MEE

GP-IBインタフェース

形名

EQGPIB

ユーザーズマニュアル（詳細編）

EQGPIB

MELSEC Recognized

● 安全上のご注意 ●

（ご使用前に必ずお読みください）

本製品のご使用に際しては，本マニュアルをよくお読みいただくと共に，安全に対して充分に注意を払って，正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は，本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては，使用するCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

この●安全上のご注意●では，安全注意事項のランクを「危険」，「注意」として区分してあります。

⚠危険	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお，⚠注意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に，必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

【設計上の注意事項】

⚠危険

● シーケンサCPUからインテリジェント機能ユニットに対する出力信号の中で，「使用禁止」の信号を出力(ON)しないでください。
「使用禁止」の信号に対する出力を行うと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。

● ユニットの故障によっては，入出力がON状態またはOFF状態になることがあります。
重大な事故につながるような入出力信号については，外部で監視する回路を設けてください。

⚠注意

● 制御線や通信ケーブルは，主回路や動力線などと束線したり，近接したりしないでください。
100mm以上を目安として離してください。
ノイズにより，誤動作の原因になります。

A－1

【取付け上の注意事項】

⚠注意
● 使用するCPUユニットのユーザーズマニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。 一般仕様の範囲以外の環境で使用すると，感電，火災，誤動作，製品の損傷あるいは劣化の原因になります。 ● ユニット下部のユニット装着用レバーを押さえながら，ユニット固定用突起をベースユニットの固定穴に確実に挿入して装着してください。 ユニットが正しく装着されていないと，誤動作，故障，落下の原因になります。 振動の多い環境で使用する場合は，ユニットをネジで締め付けてください。 ● ネジの締付けは，規定トルク範囲で行ってください。 ネジの締付けがゆるいと，落下，短絡，誤動作の原因になります。 ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，誤動作の原因になります。 ● ユニットの着脱は，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。 全相遮断しないと，製品の損傷の恐れがあります。 ● ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。 ユニットの誤動作，故障の原因になります。

【配線上の注意事項】

⚠注意
● 配線作業後，通電，運転を行う場合は，必ず製品に付属のGP-IBコネクタカバーを取り付けてください。GP-IBコネクタカバーを取り付けないと，感電の恐れがあります。 ● GP-IBコネクタ取付ネジの締付けは，規定トルク範囲内で行ってください。 GP-IBコネクタ取付ネジの締付けがゆるいと，短絡，誤動作の原因になります。 GP-IBコネクタ取付ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による短絡，誤動作の原因になります。 ● ユニット内に，切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。 火災，故障，誤動作の原因になります。 ● ユニットは，配線時にユニット内へ配線くずなどの異物が混入するのを防止するため，ユニット上部に異物混入防止ラベルを貼り付けています。 配線作業中は，本ラベルをはがさないでください。 システム運転時は，放熱のために本ラベルを必ずはがしてください。

A－2

【立上げ・保守時の注意事項】

⚠注意
● ユニットの分解，改造はしないでください。 故障，誤動作，ケガ，火災の原因になります。 ● ユニットの着脱は，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。 全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。 ● 通電中に端子に触れないでください。 誤動作の原因になります。 ● 清掃，GP-IBコネクタ取付ネジ，ユニット取付けネジの増し締めは，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。 全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。 ネジの締付けがゆるいと，落下，短絡，誤動作の原因になります。 ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，誤動作の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

⚠注意
● 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。

A－3

改 定 履 歴

※取扱説明書番号は，本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改　定　内　容
2000年 9月	50EM8096-A	初版印刷
2001年 9月	50EM8096-B	一部修正 1.1項，2.1項，3.1項，3.2項，3.3.1項，3.3.2項，3.4項， 4.1項，4.2項，4.3項，4.5項，5.1.1項，5.1.2項，5.1.3項， 5.1.4項，5.1.5項，5.1.6項，5.1.7項，5.1.8項，5.1.9項， 5.1.10項，6.3項 付1，付2 追　加 5.2.1項，5.2.2項，5.2.3項
2002年 8月	50EM8096-C	一部修正 2.1項，3.3.1項，3.3.2項，3.4項，4.2.1項，4.2.2項，4.5項， 5.1.1項，5.1.2項，5.1.3項，5.1.4項，5.1.5項，5.1.6項， 5.1.7項，5.1.8項，5.2.1項，5.2.2項，5.2.3項，6.3項，付2 追　加 5.1.9項

本書によって，工業所有権その他の権利の実施に対する保証，または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については，当社は一切その責任を負うことができません。

© 2000 MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED

は　じ　め　に

このたびは，三菱電機エンジニアリング株式会社(以下MEE)製GP-IBインタフェースユニットをお買い上げいただきまことにありがとうございました。

ご使用前に本書をよくお読みいただき，MELSECシリーズシーケンサの機能・性能を十分ご理解のうえ，正しくご使用くださるようお願い致します。

目　　次

安全上のご注意 ····· A- 1
改定履歴 ····· A- 4
EMC指令・低電圧指令への対応 ····· A- 7
製品構成 ····· A- 7

1　概　　要　　1- 1～1- 2

1.1　特　　長 ····· 1- 1

2　システム構成　　2- 1～2- 2

2.1　適用システム ····· 2- 1

3　仕　　様　　3- 1～3-13

3.1　性能仕様 ····· 3- 1
3.2　GP-IBインタフェース機能 ····· 3- 2
3.3　シーケンサCPUに対する入出力信号 ····· 3- 3
3.3.1　入出力信号一覧 ····· 3- 3
3.3.2　入出力信号の詳細 ····· 3- 4
3.4　バッファメモリの割付け一覧 ····· 3- 8

4　運転までの設定と手順　　4- 1～4- 9

4.1　取扱い上の注意事項 ····· 4- 1
4.2　運転までの手順 ····· 4- 3
4.2.1　マスタモード ····· 4- 3
4.2.2　スレーブモード ····· 4- 4
4.3　各部の名称 ····· 4- 5
4.4　接　　続 ····· 4- 6
4.5　インテリジェント機能ユニットスイッチ設定 ····· 4- 7

5　プログラミング方法　5- 1～5-35

5.1　マスタモード……5- 1
5.1.1　インタフェースクリアの送出……5- 1
5.1.2　デバイスクリアの送出……5- 3
5.1.3　デバイストリガ……5- 5
5.1.4　リモート状態の設定……5- 7
5.1.5　ローカル状態の設定……5- 9
5.1.6　ローカルロックアウト状態の設定……5-11
5.1.7　シリアルポール……5-13
5.1.8　パラレルポール……5-16
5.1.9　パラレルポールコンフィギュア……5-19
5.1.10 データ送信……5-22
5.1.11 データ受信……5-25
5.2　スレーブモード……5-28
5.2.1　データ送信フロー……5-28
5.2.2　データ受信フロー……5-30
5.2.3　サービスリクエスト要求とシリアルポール応答……5-32

6　トラブルシューティング　6- 1～6- 3

6.1　エラー内容の確認……6- 1
6.1.1　LED表示によるエラー確認……6- 1
6.1.2　GX Developerによる確認……6- 1
6.2　通信ができない場合……6- 2
6.3　エラーコード一覧……6- 2

付　録　付- 1～付- 5

付1　外形寸法図……付- 1
付2　サンプルプログラム……付- 2

索　引　索引- 1

EMC指令・低電圧指令への対応

お客様の製品にEMC指令・低電圧指令対応の弊社シーケンサを組み込んでEMC指令・低電圧指令に適合させるときは，シーケンサCPUユーザーズマニュアル(ハードウェア編)の第3章「EMC指令・低電圧指令」を参照願います。

シーケンサのEMC指令・低電圧指令対応品は，本体の定格銘板にCEのロゴが印刷されています。

製品構成

製品構成を次に示します。

品　　名	個　　数
EQGPIB形GP-IBインタフェースユニット	1

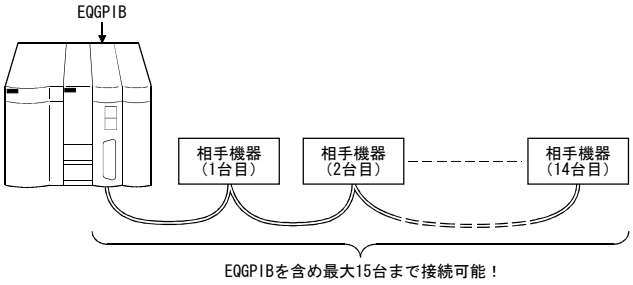
1 概　要

EQGPIB形GP-IBインタフェースユニット(以下, EQGPIBと略す)は三菱汎用シーケンサMELSEC-Qシリーズのベースユニットに装着し，相手機器とQシリーズシーケンサをGP-IB回線で接続し，データ交信を行うユニットです。
(GP-IB：General Purpose Interface Bus)

1.1 特　長

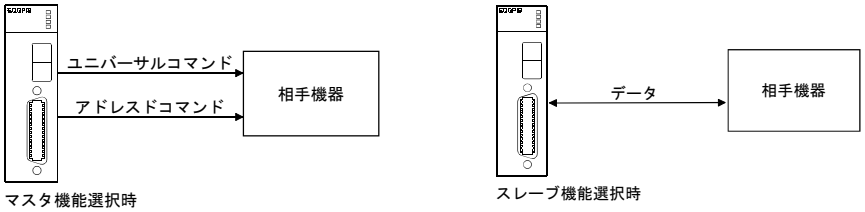
(1) GP-IB通信

相手機器とGP-IB回線を使用してデータ交信が可能です。
相手機器はEQGPIBを含めて最大15台まで接続することができます。



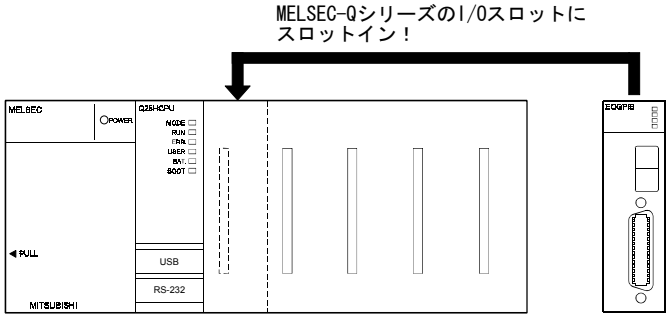
(2) GP-IBマスタ/スレーブ機能

本ユニットはマスタ/スレーブ機能を実装しています。マスタ機能選択時は，システムコントローラとして動作し，アドレスドコマンド･ユニバーサルコマンド等の送出ができます。スレーブ機能選択時は，システムコントローラの指示に従って，データ交信をおこないます。各機能選択は，GX Developerにておこないます。



(3) Qバススロットインタイプ

三菱汎用シーケンサMELSEC-Qシリーズの I/Oスロットにスロットインして使用します。
1スロットサイズでI/O占有点数は16点です。



1 - 1

メ　モ

1 - 2

２　システム構成

2.1適用システム

EQGPIBのシステム構成について説明します。

(1) 適応ユニットと装着可能枚数

EQGPIBを装着可能なCPUユニットと装着可能枚数を示します。

適用ユニット		装着可能枚数	備　　考
CPUユニット	Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU	最大64枚	Qモードでのみ装着可能(*1)
	Q00JCPU	最大16枚	
	Q00CPU Q01CPU	最大24枚	(*1)

*1 使用するCPUユニットのユーザーズマニュアル(機能解説・プログラム基礎編)を参照してください。

(2) 可能ベースユニット 装着

EQGPIBは，ベースユニットの任意のI/Oスロット(*2)に装着することができます。ただし，他の装着ユニットとの組み合わせ，装着枚数によっては電源容量の不足が発生する場合がありますので，装着時には必ず電源容量を考慮してください。

*2　CPUユニットのI/O点数範囲内に限ります。

(3) マルチCPUシステムへの対応

マルチCPUシステムでEQGPIBを使用する場合は，最初にQCPU(Qモード)ユーザーズマニュアル(機能解説・プログラム基礎編)を参照してください。

(a) インテリジェント機能ユニットパラメータ

インテリジェント機能ユニットパラメータのPC書込みは，EQGPIBの管理CPUにのみ行ってください。

(4) 対応ソフトウェアパッケージ

EQGPIBを使用するシステムとソフトウェアパッケージの対応は以下のとおりです。

EQGPIB使用時は、GX Developerが必要です。

	ソフトウェアバージョン
	GX Developer
Q02/Q02H/Q06H/Q12H/Q25HCPUに装着する場合	Version　4以降
Q00J/Q00/Q01CPUに装着する場合	Version　7以降
マルチCPUシステムに装着する場合	Version　6以降

2 - 1

メ　モ

2 － 2

3 仕　様

EQGPIBの性能仕様，シーケンサCPUに対する入出力信号，バッファメモリの仕様について説明します。

EQGPIBの一般仕様は，使用されるCPUユニットのユーザーズマニュアル(ハードウェア編)を参照してください。

3.1 性能仕様

項　目		仕　様
装着可能シーケンサ		Qシリーズシーケンサ CPU(Qモード)
接続可能台数		最大15台(本ユニット含む)
接続ケーブル長		インタフェース1台につき2m以内(システム全体で最大20mまで) 1対1にて接続する場合は最大4m
機器アドレス設定		0から30(アドレス設定スイッチにより設定)
通信パラメータ設定 *1		送信側終端文字，送信側メッセージ終端時EOI出力， 受信側終端文字，EOI検出時メッセージ終端
最大テキスト長		送信時，受信時合わせて63422バイト(初期値はともに2048バイト)
テキストの終端 *1	送信時	・指定した終端文字を送信する ・データの最後バイトと同時にEOI信号を「L」にする
	受信時	・指定した終端文字を受信する ・データの最後バイトと同時にEOI信号が「L」にされる ・指定した受信バッファサイズの文字列を受信する
データ転送速度		接続された機器の中で最も遅い機器の転送速度となる
シーケンスプログラムからのアクセス方法		インテリジェント機能ユニットデバイス(またはFROM/TO命令)および入出力命令
LED表示	RUN	本ユニットが正常に動作している場合に点灯
	ERR.	通信異常などが発生した場合に点灯
	TALK	本ユニットがトーカの場合に点灯
	LSTN	本ユニットがリスナの場合に点灯
I/O占有点数		16点
DC5V内部消費電流(A)		0.53
質量(kg)		0.168
外形寸法(mm)		98(H)×27.4(W)×101.2(D)

*1 GX Developer(SW4D5C-GPPW以降)のインテリジェント機能ユニットスイッチにより設定します。

3 - 1

3.2 GP-IBインタフェース機能

EQGPIBのGP-IBインタフェース機能を下記に示します。

機能	スレーブモード	マスタモード(コントローラ)
SH(ソースハンドシェイク)	機能あり(送信機能)	機能あり(送信機能)
AH(アクセプタハンドシェイク)	機能あり(受信機能)	機能あり(受信機能)
C(コントローラ)	なし	システムコントローラ IFC・REN送信 SRQ対応 パラレルポール インタフェースメッセージ送信
T(トーカ)	本ユニットをトーカにし，リスナに対してデータを送信 (MLAコマンドによるトーカ解除機能あり，トークオンリーモード設定なし，シリアルポールあり)	本ユニットをトーカにし，リスナに対してデータを送信 (MLAコマンドによるトーカ解除機能あり，トークオンリーモード設定なし，シリアルポールなし)
L(リスナ)	本ユニットをリスナにし，トーカからのデータを受信 (MTAコマンドによるリスナ解除機能あり，リスンオンリーモード設定なし)	本ユニットをリスナにし，トーカからのデータを受信 (MTAコマンドによるリスナ解除機能あり，リスンオンリーモード設定なし)
SRQ(サービスリクエスト)	機能あり	機能なし ただしシリアルポールは実行可能
RL(リモートローカル)	機能あり	機能なし
PP(パラレルポール)	パラレルポール応答機能あり	機能なし ただしパラレルポールは実行可能
DCL(デバイスクリア)	機能あり	機能なし
GET(デバイストリガ)	機能あり	機能なし

3 - 2

3.3 シーケンサCPUに対する入出力信号

3.3.1 入出力信号一覧

入出力信号の一覧を下記に示します。
表中の“n”は，EQGPIBの先頭入出力番号で，装着位置とEQGPIBの前に装着されているユニットにより決まります。

＜例＞ EQGPIBの先頭入出力番号が“X/Y30”の場合
Xn0～XnF → X30～X3F
Yn0～YnF → Y30～Y3F

信号方向:本ユニット→シーケンサCPU				信号方向:シーケンサCPU→本ユニット			
デバイスNo.	入力信号名称	M	S	デバイスNo.	出力信号名称	M	S
Xn0	ユニットレディ	○	○	Yn0	使用禁止(常にOFF)	／	／
Xn1	使用禁止(常にOFF)	／	／	Yn1			
Xn2	インタフェースメッセージ送信完了	○	—	Yn2	インタフェースメッセージ送信要求	○	—
Xn3	データ送信完了	○	○	Yn3	データ送信要求	○	○
Xn4	データ受信完了	○	○	Yn4	データ受信要求 (データ受信確認)(※1)	○	○
Xn5	サービスリクエスト完了	—	○	Yn5	サービスリクエスト要求	—	○
Xn6	パラレルポール応答データ設定完了	—	○	Yn6	パラレルポール応答データ設定	—	○
Xn7	エラー発生	○	○	Yn7	使用禁止(常にOFF)	／	／
Xn8	使用禁止(常にOFF)	／	／	Yn8		／	／
Xn9		／	／	Yn9		／	／
XnA		／	／	YnA		／	／
XnB	SRQ受信	○	—	YnB		／	／
XnC	GET受信	—	○	YnC	GET受信確認	—	○
XnD	DCL受信	—	○	YnD	DCL受信確認	—	○
XnE	使用禁止(常にOFF)	／	／	YnE	使用禁止(常にOFF)	／	／
XnF		／	／	YnF		／	／

M:マスタモード，S:スレーブモード，
(※1)スレーブモードではデータ受信確認となる．

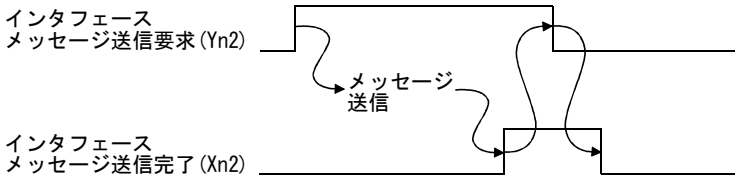
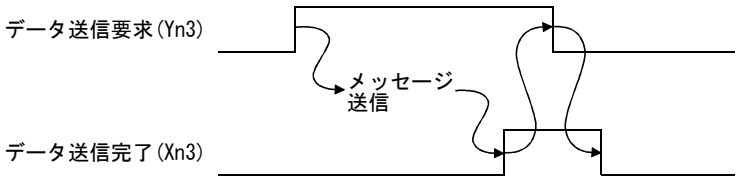
重　要

(1) シーケンサCPUに対する入出力信号の中で，「使用禁止」の信号を出力(ON)しないでください。
「使用禁止」の信号に対する出力を行うと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。
(2) インタフェースメッセージ送信要求(Yn2)，データ送信要求(Yn3)，データ受信要求(Yn4)は同時に2つ以上ONしないでください。
万一ONした場合は，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。

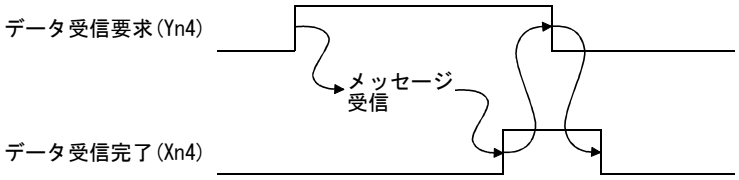
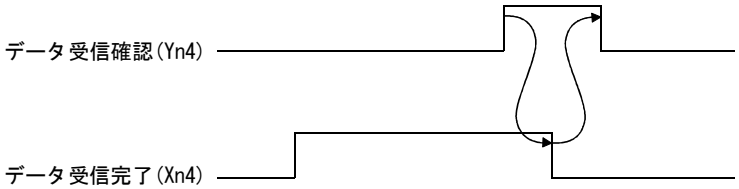
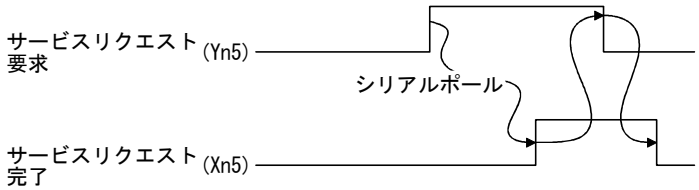
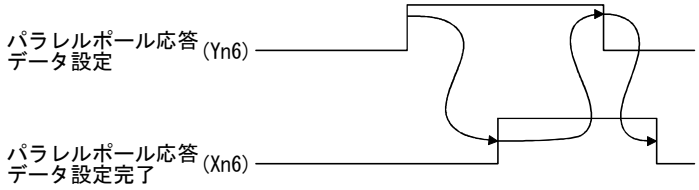
3 - 3

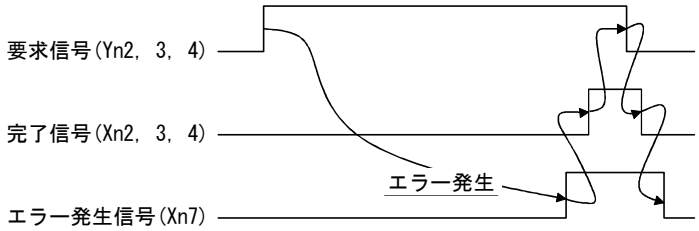
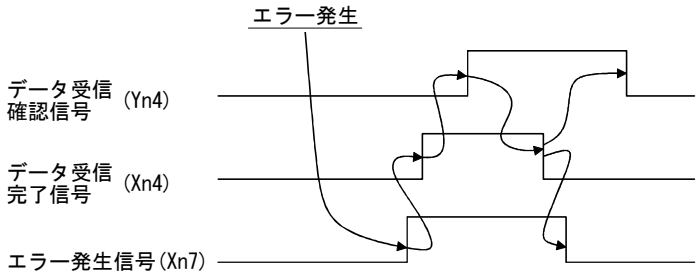
3.3.2　入出力信号の詳細

EQGPIBの入出力信号の詳細を次に示します。

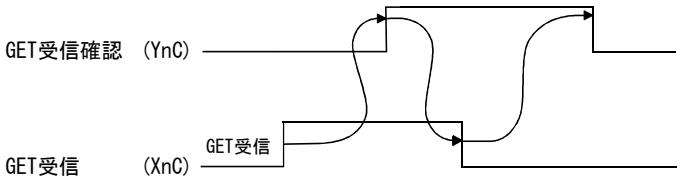
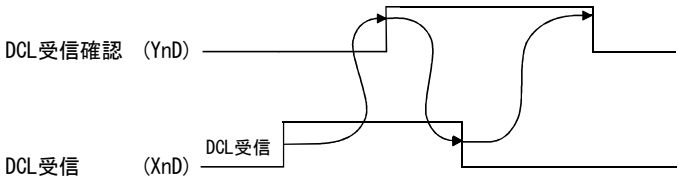
デバイスNo.	信号名称	内　　容
Xn0	ユニットレディ	・ユニットが正常動作可能なときにONします。 ・ウォッチドグタイマエラーのときにOFFします。
Xn2	インタフェース メッセージ送信完了	・この機能は，マスタモード時のみ使用されます。 ・インタフェースメッセージの送信完了時にONします。 ・インタフェースメッセージ送信要求(Yn2)をONしてインタフェースメッセージ(コマンド)の送信が完了すると，ONします。 
Xn3	データ送信完了	・EQGPIBがトーカとして動作している場合のみ使用します。 ・データ送信要求(Yn3)をONしてデバイスメッセージ(データ)を送信すると，ONします。 

3 - 4

デバイスNo.	信号名称	内　容
Xn4	データ受信完了	マスタモード： ・EQGPIBがリスナとして動作している場合のみ使用します。 ・データ受信要求(Yn4)をONにてデバイスデータ受信待機状態になり，データを受信後，ONします。  スレーブモード： ・データの受信完了を通知する信号です。 ・コントローラは，データ送信要求(本ユニットをリスナに)することでデータを送信します。本ユニットは，指定されたデリミタを受信する，もしくは指定されたデータ長を受信すると，バッファメモリへ受信データおよび受信データバイト数を格納し，本信号をONします。 ・シーケンスプログラムで，本信号がONしたらインテリジェント機能ユニットデバイス(またはFROM命令)で受信データを読出します。 ・データ受信確認(Yn4)をONすると，本信号は，OFFします。 ・本信号のOFFを確認し，データ受信確認(Yn4)をOFFしてください。 ・デリミタは，バッファメモリの通信パラメータ(データ受信用)または，インテリジェント機能ユニットスイッチで設定します。 
Xn5	サービスリクエスト完了	・初期状態はOFFです。 ・この機能はスレーブモード時のみ使用されます。 ・コントローラから発行されるシリアルポールを受けた時にONになります。 ・Yn5をOFFにするとXn5もOFFになります。 
Xn6	パラレルポール応答データ設定完了	・初期状態はOFFです。 ・この機能はスレーブモード時のみ使用されます。 ・Yn6と連動して動作し，パラレルポール応答データの設定が完了するとONになります。 ・Yn6をOFFにするとXn6もOFFになります。 

デバイスNo.	信号名称	内　　容
Xn7	エラー発生	マスタモード： ・エラー発生時に，該当する入力信号(Xn2，Xn3，Xn4のいずれか)とともにONします。また，エラー発生時は本体のERR.LEDが点灯します。 ・また，エラー内容はバッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)に格納されます。 ・要求信号(Yn2，Yn3，Yn4のいずれか)をOFFにするとエラーリセットします。(図1) ・エラーリセット時は，エラー発生信号(Xn7)がOFFし，エラー内容が格納されているバッファメモリ(Un¥G513～514)が0クリアされ，本体のERR.LEDが消灯します。  図1 スレーブモード： ・エラー発生時に，該当する入力信号(Xn3，Xn4いずれか)とともにONします。また，エラー発生時は本体のERR.LEDが点灯します。 ・また，エラー内容はバッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)に格納されます。 ・Xn3がONの場合は，データ送信要求信号Yn3をOFFにするとエラーリセットします。(図1) ・Xn4がONの場合は，データ受信確認処理を行なうと，エラーリセットします。(図2) ・エラーリセット時は，エラー発生信号(Xn7)がOFFし，エラー内容が格納されているバッファメモリ(Un¥G513～514)が0クリアされ，本体のERR.LEDが消灯します。 ・コントローラからインタフェースクリアを受信した場合も，エラーリセットします。但し，該当する入力信号(Xn3，Xn4のいずれか)はONのままとなります。  図2

3 - 6

デバイスNo.	信号名称	内　容
XnB	SRQ受信	・この機能は，マスタモード時のみ使用されます。 ・相手機器からSRQを受信したときにONします。 ・受信後，インタフェースメッセージによりシリアルポールを発行すると，バッファメモリアドレス96(Un¥G96)にステータスバイトが格納されます。 ・シリアルポールでSRQを発行したすべての相手機器を発見するとOFFします。
XnC	GET受信	初期状態はOFFです。 ・この機能はスレーブモード時のみ使用されます。 ・YnCと連動して動作します。コントローラからGETメッセージを受信したときにONします。 ・GETメッセージを受信した後にYnCをONするとXnCがOFFになります。XnCがOFFになった後にYnCもOFFにしてください。 
XnD	DCL受信	初期状態はOFFです。 ・この機能はスレーブモード時のみ使用されます。 ・YnDと連動して動作します。コトローラからDCLメッセージを受信したときにONします。 ・GETメッセージを受信した後にYnDをONするとXnDがOFFになります。XnDがOFFになった後にYnDもOFFにしてください。 
Yn2	インタフェース メッセージ送信要求	Xn2の欄を参照ください。
Yn3	データ送信要求	Xn3の欄を参照ください。
Yn4	データ受信要求	Xn4の欄を参照ください。
Yn5	サービスリクエスト 要求	・初期状態はOFFです。 ・この機能はスレーブモード時のみ使用できます。 ・ONにすると，ステータスバイト格納領域のビット6を1にセットした後，コントローラに対してサービスリクエストを発行します。 ・Xn5を監視し，Xn5がONになったらYn5をOFFにしてください。
Yn6	パラレルポール応答 データ設定	・初期状態はOFFです。 ・この機能は，スレーブモード時のみ使用できます。 ・ONにすると，ユニットIDとパラレルポール応答データ設定(バッファメモリ61H)の内容に従い，パラレルポール応答データを設定します。(詳細についてはバッファメモリの項を参照してください) ・Xn6を監視し，Xn6がONになったらYn6をOFFにしてください。
YnC	GET受信確認	・XnCの欄を参照ください。
YnD	DCL受信確認	・XnDの欄を参照ください。

3 - 7

3.4 バッファメモリの割付け一覧

EQGPIBのバッファメモリの割付けを下記に示します。

バッファメモリは，電源ON時およびシーケンサCPUのリセット時に初期値がセットされます。

シーケンスプログラムのFROM/TO命令により，バッファメモリの内容の読出し／書込みができます。

アドレス		設定内容		初期値		読出し／書込み	参照先
10進	16進			10進	16進		
0 ～ 50	0H ～ 32H	使用禁止		——	——	———	———
51	33H	マスタモード：インタフェースメッセージ番号 スレーブモード：使用禁止		0	0H	読出し／書込み可能	5.1.1項～5.1.8項
52	34H	マスタモード：相手機器アドレス数 スレーブモード：使用禁止					
53 ～ 66	35H ～ 42H	マスタモード：相手機器アドレス スレーブモード：使用禁止					
67	43H	マスタモード：パラレルポール応答モード スレーブモード：使用禁止		0	0H	読出し／書込み可能	3.4項(9)
68 ～ 95	44H ～ 5FH	使用禁止		——	——	———	———
96	60H	マスタモード：シリアルポール結果格納 スレーブモード：ステータスバイト格納		0	0H	読出し専用	5.1.7項
97	61H	マスタモード：パラレルポール結果格納 スレーブモード：パラレルポール応答ステータス格納					5.1.8項, 3.4項(1)(9)
98 ～ 159	92H ～ 99H	使用禁止		——	——	———	———
160	A0H	タイムアウト監視時間(ms)		5000	1388H	読出し／書込み可能	5.1.9項, 5.1.10項
161	A1H	通信パラメータ（データ送信用）	送信終了コード指定	*1			5.1.9項
162	A2H		EOI検出時テキスト終端指定				
163	A3H	通信パラメータ（データ受信用）	受信終了データ数指定	2048	800H		5.1.10項
164	A4H		受信終了コード指定	*1			
165	A5H		EOI検出時テキスト終端指定				
166	A6H	送信エリア指定用	送信エリアバッファメモリ先頭アドレス指定	1024	400H		5.1.9項
167	A7H		送信用バッファメモリ長指定				
168	A8H	受信エリア指定用	受信エリアバッファメモリ先頭アドレス指定	4096	1000H		5.1.10項
169	A9H		受信用バッファメモリ長指定	1024	400H		
170 ～ 511	AAH ～ 1FFH	使用禁止		——	——	———	———
512	200H	機器アドレス		*2		読出し専用	3.4項(2)
513	201H	エラー詳細		0	0H		3.4項(3)
514	202H						
515	203H	アドレスステータス					3.4項(4)
516	204H	動作モード		*1		読出し専用	3.4項(5)

3 － 8

アドレス		設定内容		初期値		読出し／書込み	参照先
10進	16進			10進	16進		
517	205H	リモート/ローカル状態表示		0 or 1		読出し専用	3.4項(6)
518	206H	ローカルロックアウト状態表示		0		読出し専用	3.4項(7)
519	207H	バスステータス表示		バスステータスの状態に依存		読出し専用	3.4項(8)
520 〜 1023	208H 〜 3FFH	使用禁止		——	——	———	———
1024	400H	送信エリア	受信機器アドレス数	0	0H	読出し／書込み可能	5.1.9項
1025 〜 1038	401H 〜 40EH		受信機器アドレス				
1039	40FH		送信データ数指定 *3				
1040 〜 2063	410H 〜 80FH		送信データ				
2064 〜 4095	810H 〜 FFFH	空きエリア *4				———	———
4096	1000H	受信エリア	送信機器アドレス			読出し／書込み可能	5.1.10項
4097	1001H		受信機器アドレス数				
4098 〜 4111	1002H 〜 100FH		受信機器アドレス				
4112	1010H		受信データ数 *3			読出し専用	
4113 〜 5136	1011H 〜 1410H		受信データ				
5137 〜 32767	1411H 〜 7FFFH	空きエリア *4				———	———

*1 インテリジェント機能ユニットスイッチの設定による
*2 アドレス設定スイッチの設定による
*3 最大値は送信データ，受信データそれぞれのバッファメモリに格納可能なバイト数となります。
*4 空きエリアは送信エリアまたは受信エリアの拡張用として使用することができます。

重　要

(1) バッファメモリの使用禁止エリアおよび読出し専用エリアにデータを書き込まないでください。
データを書き込むと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。
(2) インタフェースメッセージ送信要求中，データ送信要求中およびデータ受信要求中にバッファメモリにデータを書き込まないでください。
データを書き込むと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。

(1) パラレルポール応答ステータス格納(バッファメモリアドレス: Un￥G97)

パラレルポール時に使用される機器固有の値を設定します。
Yn6でパラレルポール応答データ設定要求を発行する場合(スレーブモードのみ)にも使用します。パラレルポールでの応答は0もしくは1のみでの応答のため,ビット0のみが有効です。
スレーブモードの場合のみ有効です。

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
97	61H	パラレルポール応答ステータス格納	パラレルポールされた時に返す値を設定する。

(2) 機器アドレス(バッファメモリアドレス:Un￥G512)

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
512	200H	機器アドレス	アドレス設定スイッチ(4.3項参照)にて設定した機器アドレスが格納される。 設定範囲　0～30：アドレス設定スイッチの状態が格納

(3) エラー詳細(バッファメモリアドレス:Un￥G513～Un￥G514)

EQGPIBのエラーコードが格納されます。
Yn2～Yn4の各要求をOFFすると，バッファメモリの内容もクリアされます。

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
513	201H	エラーコード	6.3項に記載しているエラーコードが格納される。
514	202H	エラー発生バッファアドレス	「パラメータエラー」が発生した場合に，エラーの発生したバッファのアドレスが格納される。

(4) アドレスステータス(バッファメモリアドレス:Un￥G515)

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
515	203H	アドレスステータス	EQGPIBのアドレスステータスで，現在のユニットの状態を示す。 0：アイドル 1：トーカ(トーカとして動作中) 2：リスナ(リスナとして動作中)

(5) 動作モード(バッファメモリアドレス:Un￥G516)

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
516	204H	動作モード	EQGPIBの動作モードを示す。 0：マスタ 1：スレーブ

3 - 10

(6) リモート/ローカル表示(バッファメモリアドレス:Un￥G517)

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
517	205H	リモート/ローカル表示	EQGPIBのリモート/ローカルの状態を示す。インタフェースメッセージを受信することで変化する。 0：ローカル 1：リモート

(7) ローカルロックアウト表示(バッファメモリアドレス:Un￥G518)

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
518	206H	ローカルロックアウト表示	EQGPIBのローカルロックアウトの状態を示す。インタフェースメッセージを受信することで変化する。 0：通常状態 1：ローカルロックアウト状態

(8) バスステータス表示(バッファメモリアドレス:Un￥G519)

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
519	207H	バスステータス表示	GPIB回線上のバスの状態を示す。 Bit7：ATNラインの状態を示す Bit6：DAVラインの状態を示す Bit5：NDACラインの状態を示す Bit4：NRFDラインの状態を示す Bit3：EOIラインの状態を示す Bit2：SRQラインの状態を示す Bit1：IFCラインの状態を示す Bit0：RENラインの状態を示す

3 - 11

(9) パラレルポールコンフィギュア

スレーブユニットがパラレルポールを受けたときに応答するビットの割り当てを設定します。

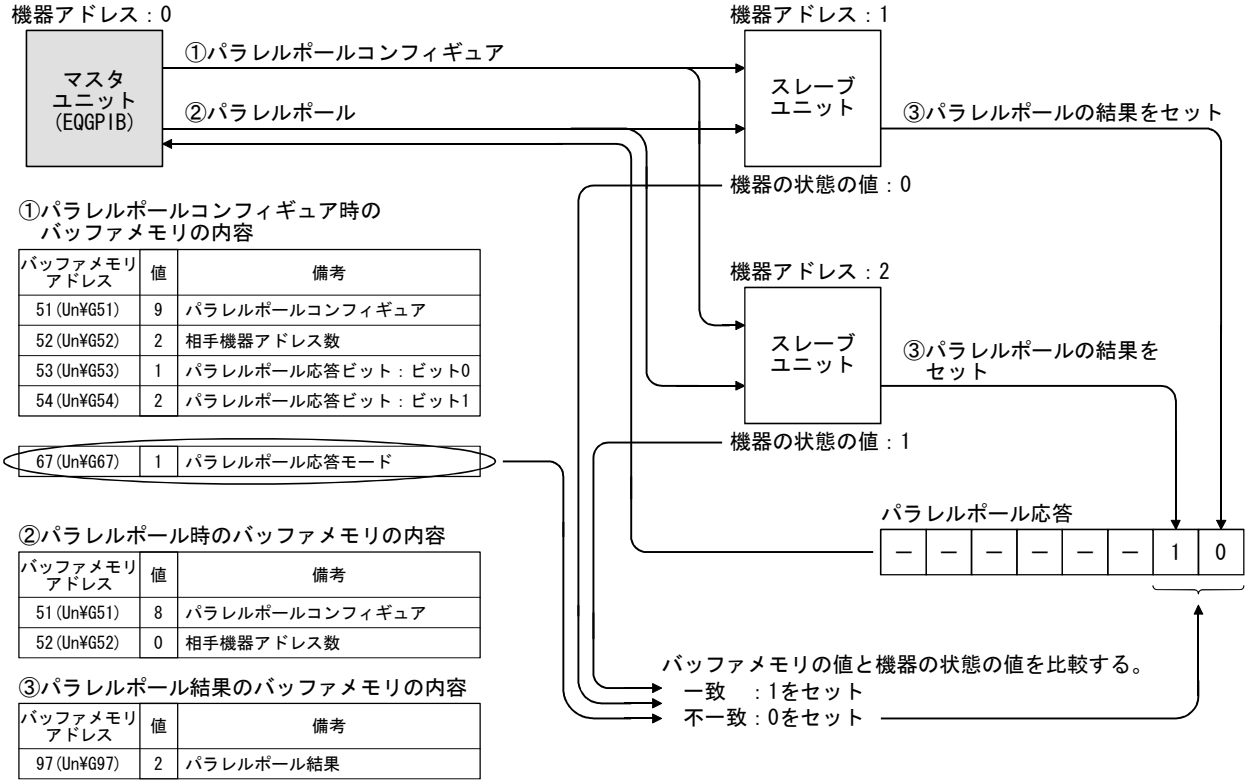
パラレルポールコンフィギュアは最大8台までの設定ができ，バッファメモリアドレス53(Un¥G53)から格納されている相手機器アドレスのスレーブユニットにビット0から順に割り当てます。

バッファメモリアドレス	パラレルポール応答ビット
53(Un¥G53)	ビット0
54(Un¥G54)	ビット1
55(Un¥G55)	ビット2
⋮	⋮
60(Un¥G60)	ビット7

スレーブユニットがパラレルポールを受けたときに応答するデータについては，バッファメモリアドレス67(Un¥G67)のパラレルポール応答モードの値が使用されます。スレーブユニットは，スレーブユニットが持つ機器の状態の値(0または1)とバッファメモリアドレス67(Un¥G67)パラレルポール応答モードの値(0または1)を比較して，一致した場合は1，一致しない場合は0を応答データにセットします。

(例)

スレーブユニットの機器の状態の値が，正常時は0，エラーが発生したら1とします。パラレルポール応答モードの値が1でパラレルポールコンフィギュアをしておけば，パラレルポールを行ったときにエラーが発生している機器のビットを1にして応答します。マスタユニットは，どのスレーブユニットでエラーが発生しているかを知ることができます。



①パラレルポールコンフィギュア時の
バッファメモリの内容

バッファメモリアドレス	値	備考
51(Un¥G51)	9	パラレルポールコンフィギュア
52(Un¥G52)	2	相手機器アドレス数
53(Un¥G53)	1	パラレルポール応答ビット：ビット0
54(Un¥G54)	2	パラレルポール応答ビット：ビット1
67(Un¥G67)	1	パラレルポール応答モード

②パラレルポール時のバッファメモリの内容

バッファメモリアドレス	値	備考
51(Un¥G51)	8	パラレルポールコンフィギュア
52(Un¥G52)	0	相手機器アドレス数

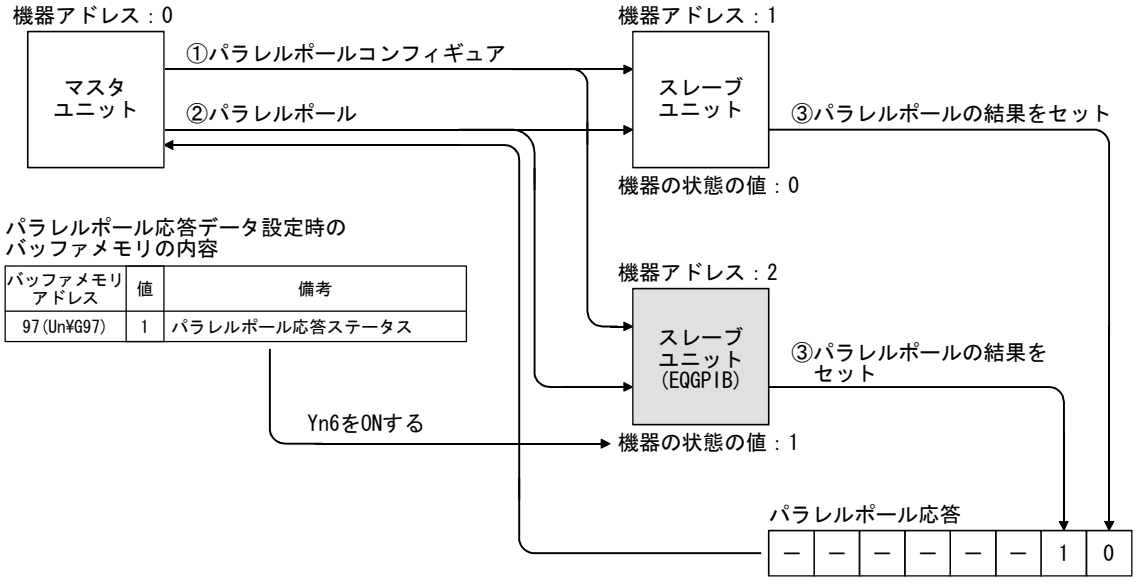
③パラレルポール結果のバッファメモリの内容

バッファメモリアドレス	値	備考
97(Un¥G97)	2	パラレルポール結果

3 - 12

パラレルポールコンフィギュアはマスタモードの場合のみ有効です。
パラレルポールコンフィギュア時には相手機器のアドレス数に1～8を指定してください。1～8以外の値を指定するとエラーになります。

EQGPIBがスレーブモード動作時の場合には，パラレルポール応答データ設定(Yn6)をONで機器の状態の値が設定されます。機器の状態の値にはバッファメモリアドレス97(Un¥G97)パラレルポール応答ステータスが設定されます。



3 - 13

４　運転までの設定と手順

EQGPIBの運転までの操作手順，およびEQGPIBの各部の名称と設定，配線方法について説明します。

4.1　取扱い上の注意事項

EQGPIBの取扱い上の注意事項について説明します。

(1) 本体のケース，コネクタを落下させたり，強い衝撃を与えないようにしてください。

(2) ユニットの取付けネジは，下記の規定トルクで締め付けるようにしてください。
締付けが緩いと短絡，故障，誤作動の原因になります。

ネジの箇所	締付けトルク範囲
ユニット取付けネジ(M3 ネジ)	36～48N・cm
GP-IBコネクタ取付けネジ(M3.5 ネジ)	49～78N・cm

⚠注意

- ユニット下部のユニット装着用レバーを押さえながら，ユニット固定用突起をベースユニットの固定穴に確実に挿入して装着してください。
  ユニットが正しく装着されていないと，誤動作，故障，落下の原因になります。
  振動の多い環境で使用する場合は，ユニットをネジで締め付けてください。
- ネジの締付けは，規定トルク範囲で行ってください。
  ネジの締付けがゆるいと，落下，短絡，誤動作の原因になります。
  ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，誤動作の原因になります。
- ユニットの着脱は，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
  全相遮断しないと，製品の損傷の恐れがあります。
- ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。
  ユニットの誤動作，故障の原因になります。
- 配線作業後，通電，運転を行う場合は，必ず製品に付属のGP-IBコネクタカバーを取り付けてください。
  GP-IBコネクタカバーを取り付けないと，感電の恐れがあります。
- GP-IBコネクタ取付ネジの締付けは，規定トルク範囲内で行ってください。
  GP-IBコネクタ取付ネジの締付けがゆるいと，短絡，誤動作の原因になります。
  GP-IBコネクタ取付ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による短絡，誤動作の原因になります。
- ユニット内に，切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
  火災，故障，誤動作の原因になります。
- ユニットは，配線時にユニット内へ配線くずなどの異物が混入するのを防止するため，ユニット上部に異物混入防止ラベルを貼り付けています。
  配線作業中は，本ラベルをはがさないでください。
  システム運転時は，放熱のために本ラベルを必ずはがしてください。

4 - 1

⚠注意

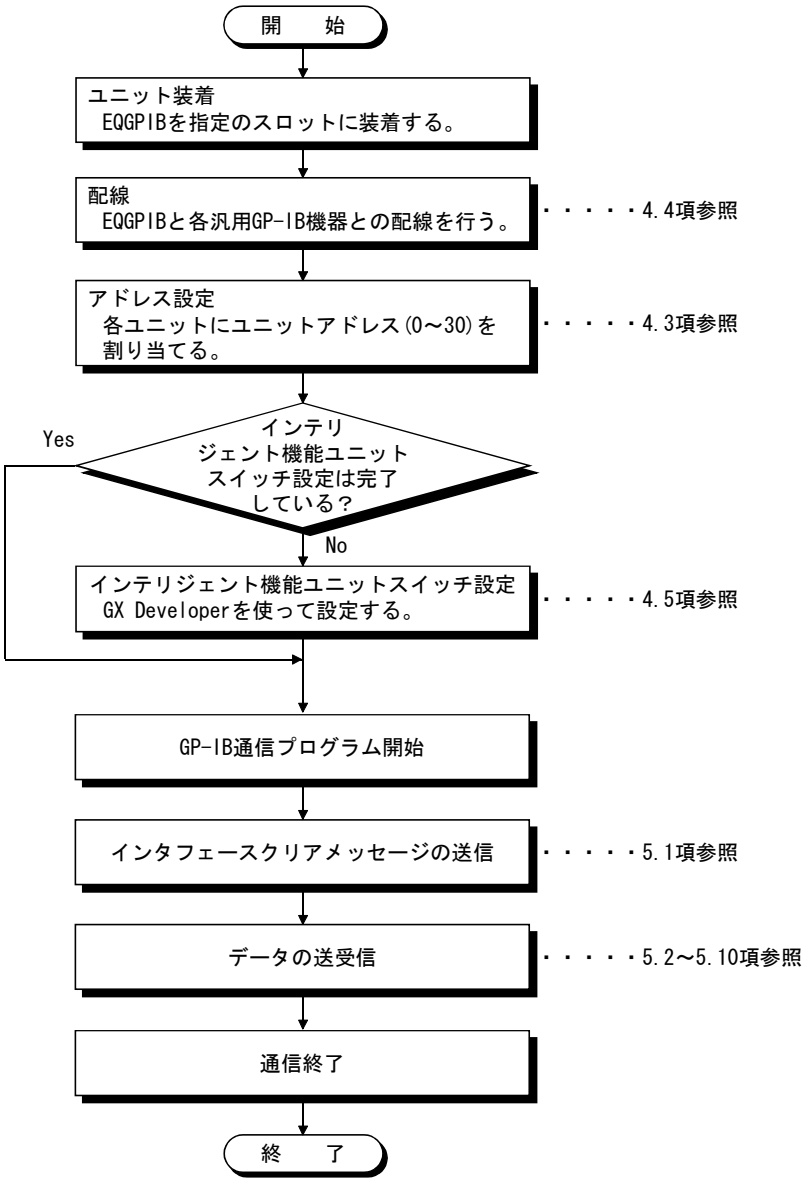
- ユニットの分解，改造はしないでください。
  故障，誤動作，ケガ，火災の原因になります。
- ユニットの着脱は，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
  全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 通電中に端子に触れないでください。誤動作の原因になります。
- 清掃，GP-IBコネクタ取付ネジ，ユニット取付けネジの増し締めは，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
  全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
  ネジの締付けがゆるいと，落下，短絡，誤動作の原因になります。
  ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，誤動作の原因になります。
- 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。

4 - 2

4.2　運転までの手順

4.2.1 マスタモード

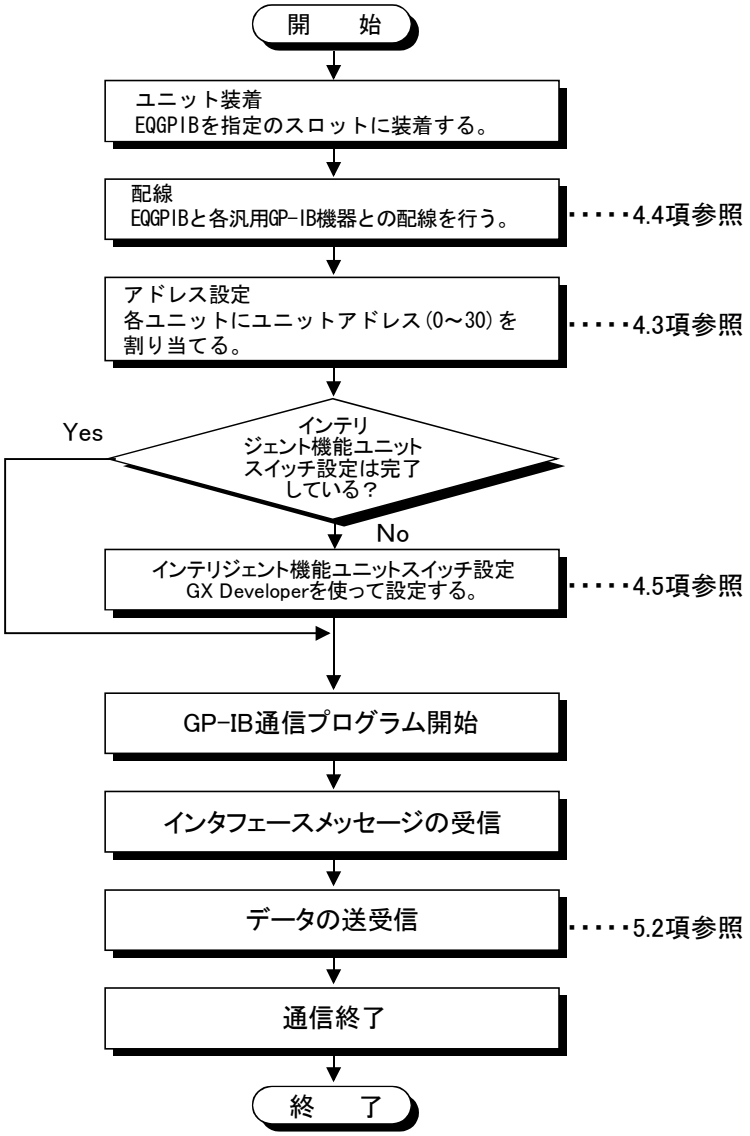
EQGPIBを運転するまでの手順を説明します。



4 - 3

4.2.2 スレーブモード

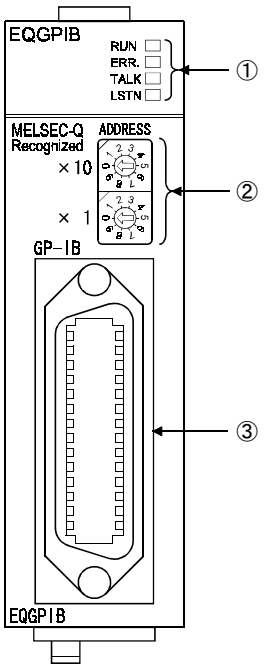
スレーブモード動作時の運転までの手順を示します.



4 － 4

4.3　各部の名称

EQGPIBの各部の名称を示します。



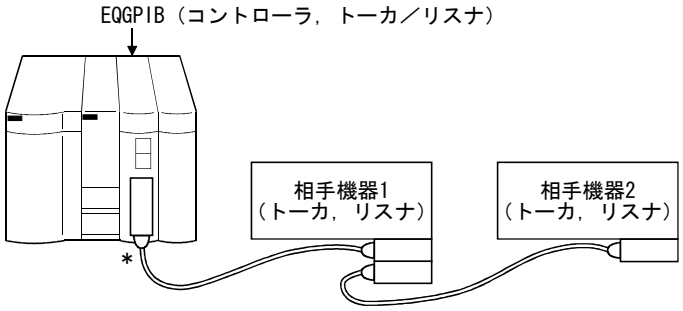
番号	名　　称	内　　容	
①	表示LED	RUN	EQGPIBの運転状態を示す。 点灯：正常動作中 消灯：5V電源断，またはウォッチドグタイマエラー発生時
		ERR.	EQGPIBのエラーおよび状態を示す。 点灯：エラー発生中 消灯：正常動作中
		TALK	EQGPIBの動作状態を示す。 点灯：EQGPIBがトーカとして動作中。
		LSTN	EQGPIBの動作状態を示す。 点灯：EQGPIBがリスナとして動作中。
②	アドレス設定スイッチ	EQGPIBの機器アドレスを0～30の範囲で設定する。 “×10”は機器アドレスの10の位を設定する。 “× 1”は機器アドレスの 1の位を設定する。 （工場出荷時：00）	
③	GP-IBインタフェース	相手機器とのGP-IB通信を行うためのインタフェース。	

4 - 5

4.4 接　　続

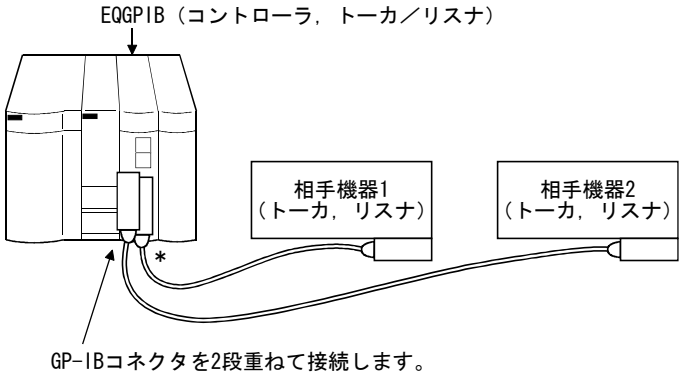
EQGPIBと汎用GP-IB機器を接続する方法は下記の2種類があります。

(1) ディジーチェーン接続



(2) スター接続

EQGPIBへのコネクタ接続は最大2段までです。



＊ EQGPIBのGP-IBコネクタとGP-IBケーブル間に負荷がかからないような配線，束線を行ってください。

ポイント
GP-IBケーブルは市販品をご使用ください。

4 - 6

4.5　インテリジェント機能ユニットスイッチ設定

インテリジェント機能ユニットスイッチ設定について説明します。
インテリジェント機能ユニットスイッチ設定は，GX Developer(SW4D5C-GPPW以降)のI/O割付設定で行います。

(1) インテリジェント機能ユニットスイッチ設定

インテリジェント機能ユニットスイッチ設定は，スイッチ1～5まであり16ビットのデータで設定します。
インテリジェント機能ユニットスイッチ設定を行わない場合，スイッチ1～5の初期値は0です。

<table>
<tr><th>スイッチ番号</th><th colspan="6">内　容</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td rowspan="2">スイッチ1</td><td>b15 ～ b9</td><td>b8</td><td>b7 ～ b2</td><td>b1</td><td>b0</td><td rowspan="2">(a)参照</td></tr>
<tr><td>0固定</td><td>動作モード設定</td><td>0固定</td><td colspan="2">通信パラメータ設定</td></tr>
<tr><td>スイッチ2</td><td colspan="6">送信終了コード指定</td><td>(b)参照</td></tr>
<tr><td>スイッチ3</td><td colspan="6">受信終了コード指定</td><td>(c)参照</td></tr>
<tr><td>スイッチ4</td><td colspan="6">使用禁止(0固定)</td><td>――</td></tr>
<tr><td>スイッチ5</td><td colspan="6">使用禁止(0固定)</td><td>――</td></tr>
</table>

(a) 通信パラメータ設定

① b0：送信側テキスト終端時EOI出力
指定されたバイト数のデータを送信後，EOI信号(End of Identify)を出力するかどうか指定します。

0(OFF)：出力する
1(ON)：出力しない

② b1：EOI検出時テキスト終端指定
EOI信号(End of Identify)を検出した時に，その時点で受信を終了するか指定します。

0(OFF)：終端とする
1(ON)：無視

③ b8：動作モード設定

0(OFF)：マスタ
1(ON)：スレーブ

(b) 送信終了コード指定
指定されたバイト数のデータを送信後，付加するコードを設定します。
このコードはリスナとなる機器の終了コードを指定します。
各GP-IB機器の終了コードの詳細は，各機器のマニュアルを参照ください。

$FFFF_H$　：送信終了コード指定なし
0_H～FF_H　：送信終了コードとして指定
$0D0A_H$　：送信終了コードとして“CR+LF”を指定

(c) 受信終了コード指定

EQGPIBがリスナとして動作している場合に,データの終端と判断するための終了コードを設定します。
このコードはトーカと意図的に合わせる必要があります。
また,データの終端以外に終了コードと見なすことができるコード挿入されていた場合は,そのコードを受け取った時点で受信は終了し,残りのデータは破棄されます。

FFFFH　　:受信終了コード指定なし
0H～FFH　　:受信終了コードとして指定
0D0AH　　:受信終了コードとして“CR+LF”を指定

ポイント
伝文の途中に終了コードが含まれる場合は, EOI信号(End of Identify)による制御を行ってください。

(2) 詳細設定

インテリジェント機能ユニットの詳細設定では, エラー時出力モードとH/Wエラー時CPU動作モードを設定します。

(a) エラー時出力モード

シーケンサCPU停止エラー時のユニット出力状態のクリア／保持を設定します。
・クリア：一致信号の外部出力はすべてOFFします。
・保　持：一致信号の外部出力はCPU停止前のON/OFF状態を保持します。

(b) H/Wエラー時CPU動作モード

インテリジェント機能ユニット異常(SP.UNIT DOWN)検出時のシーケンサCPU動作の停止／続行をユニットごとに設定します。
・停　止：シーケンサCPUは動作を停止します。
・続　行：シーケンサCPUは異常検出したユニット以外に対するプログラムを続行します。

EQGPIBにおけるインテリジェント機能ユニット異常は,ユニットのハードウェア故障により,ユニットREADYフラグがREADY状態になっていない場合に検出されます。

(3) 操作手順

GX DeveloperのI/O割付設定の画面から設定します。

(a) I/O割付設定の画面

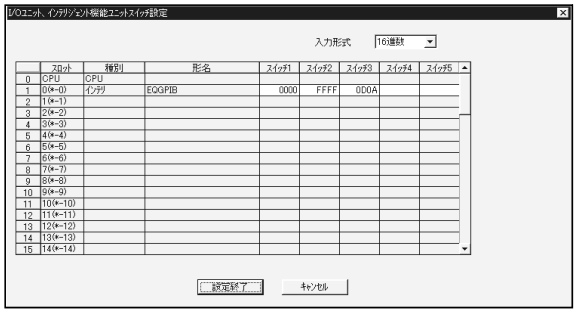
EQGPIBを装着したスロットに，次の設定をします。

種　別：“インテリ”を選択します。

形　名：ユニットの形名を入力します。

点　数：16点を選択します。

先頭XY：EQGPIBの先頭入出力番号を入力します。



(b) I/Oユニット，インテリジェント機能ユニットスイッチ設定画面

I/O割付設定の画面の スイッチ設定 をクリックして，左記の画面を表示させ，スイッチ1～5の設定を行います。

16進数で入力すると簡単に設定できます。

入力形式を16進数に変更して入力してください。

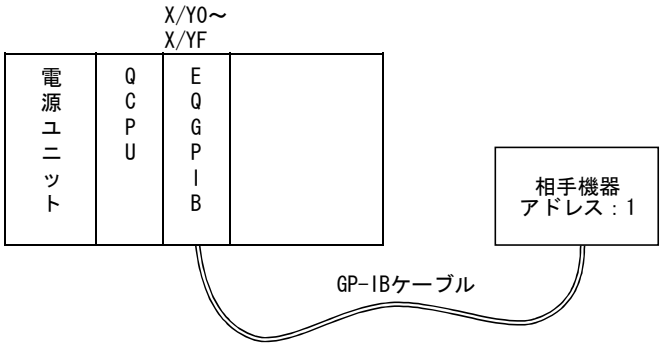
(c) I/Oユニット，インテリジェント機能ユニット詳細設定画面

I/O割付設定の画面の 詳細設定 をクリックして，左記の画面を表示させ，エラー時出力モードとH/Wエラー時CPU動作モードの設定を行います。

4 - 9

5　プログラミング方法

EQGPIBのプログラミング方法を下記のシステム構成を例にして説明します。
また，相手機器は1台で，相手機器アドレスは“1”固定です。



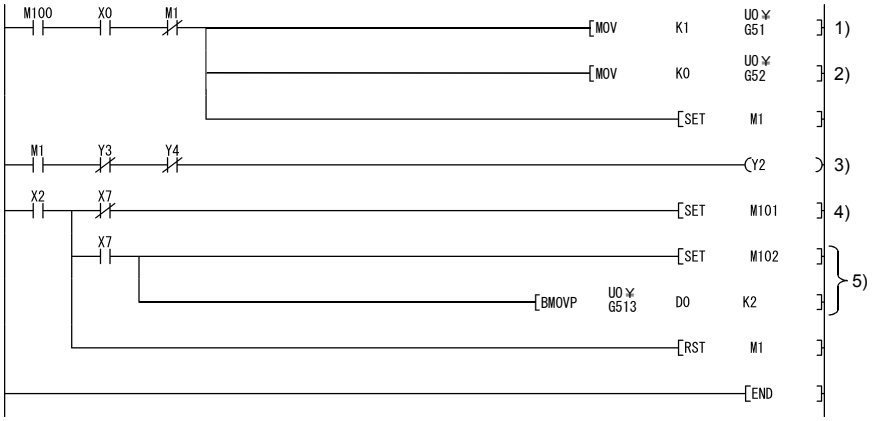
5.1　マスタモード

5.1.1　インタフェースクリアの送出

すべての相手機器のインタフェース機能を初期化するために送信します。
ただし，測定レンジなどの各機器固有のデバイス機能は初期化されません。

(1) プログラム

M100をONしたときにインタフェースクリアを送出するプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にインタフェースクリアの送出をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数に0をセットして，相手機器の指定をなしとします。
3)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
4)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
5)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 1

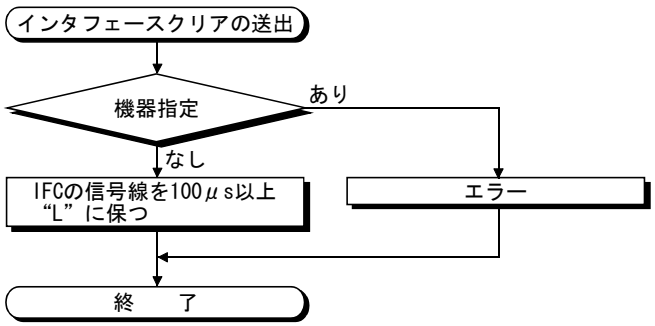
(2) バッファメモリの設定

インタフェースクリアの送出を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 インタフェースクリアの送出を行う場合は，「1：インタフェースクリアの送出」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 インタフェースクリアの送出を行う場合は，「0：相手機器指定なし」を設定する。 設定範囲　0：相手機器指定なし(全相手機器に送出されます。)
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



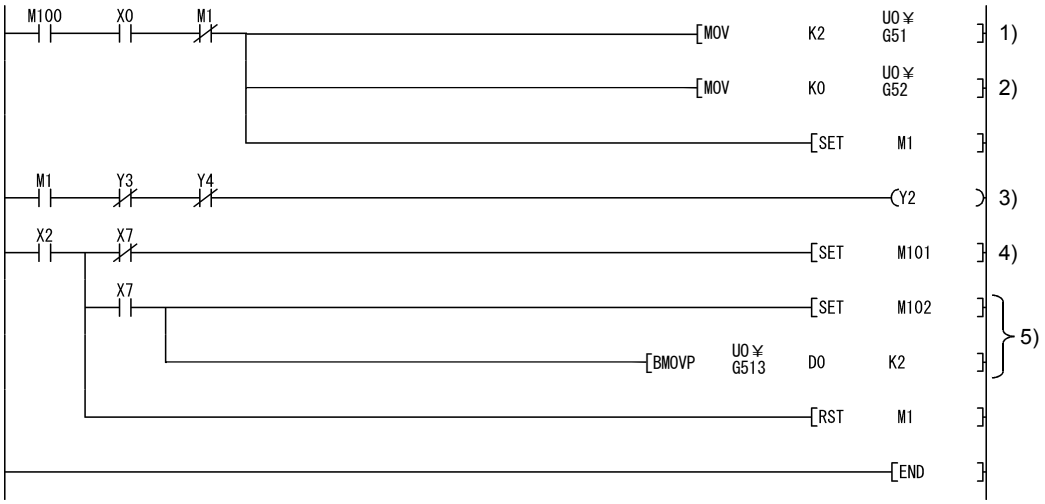
5 - 2

5.1.2　デバイスクリアの送出

測定レンジなどの相手機器固有のデバイス機能(測定結果，データなど)を初期化します。

(1) プログラム

M100をONしたときにデバイスクリアを送出するプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にデバイスクリアの送出をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数に0をセットして，相手機器の指定をなしとします。
3)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
4)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
5)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 3

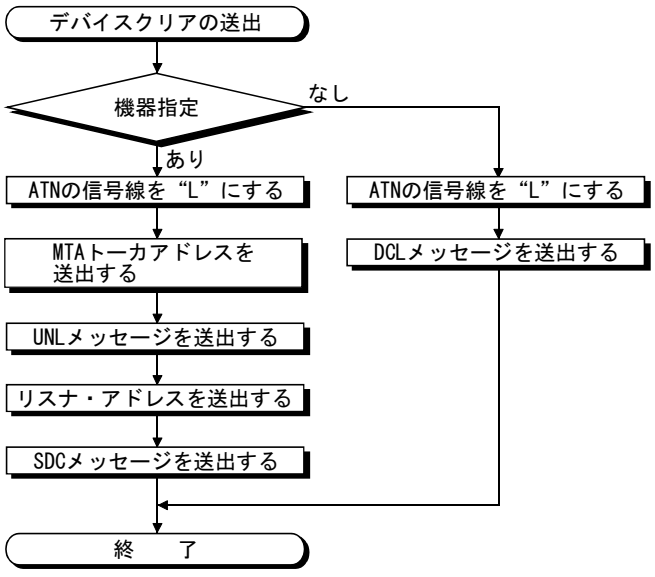
(2) バッファメモリの設定

デバイスクリアの送出を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 デバイスクリアの送出を行う場合は，「2：デバイスクリアの送出」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 デバイスクリアの送出を行う場合は，「0：相手機器指定なし」を設定する。 設定範囲　0：相手機器指定なし(全相手機器に送出されます。) 1～14：相手機器アドレス数(相手機器台数)
53	35H	相手機器アドレス(1台目)	相手機器のアドレスを設定する。 設定範囲　0～30
54	36H	相手機器アドレス(2台目)	
∫	∫	∫	
65	41H	相手機器アドレス(13台目)	
66	42H	相手機器アドレス(14台目)	
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



5 - 4

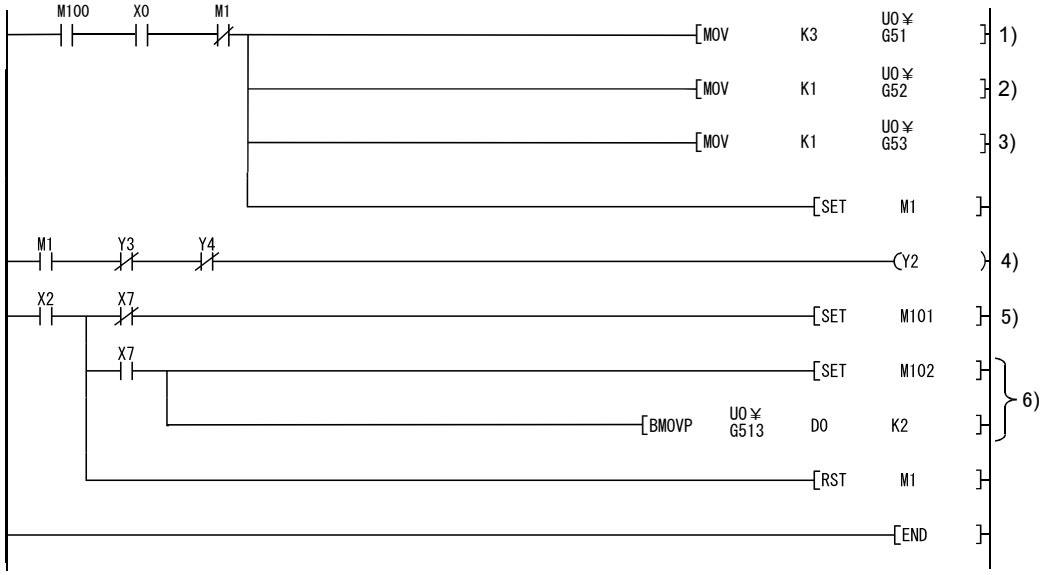
5.1.3　デバイストリガ

複数の相手機器との同期をとりたい場合に使用します。

例えば，何台ものパルス・カウンタを一斉に動作させたいときにアドレスを指定して，機器を指定してからデバイストリガを送信します。

(1) プログラム

M100をONしたときにデバイストリガを送出するプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にデバイストリガ送出をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数をセットします。
3)	バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に相手機器アドレス(1台目)をセットします。
4)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
5)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
6)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 5

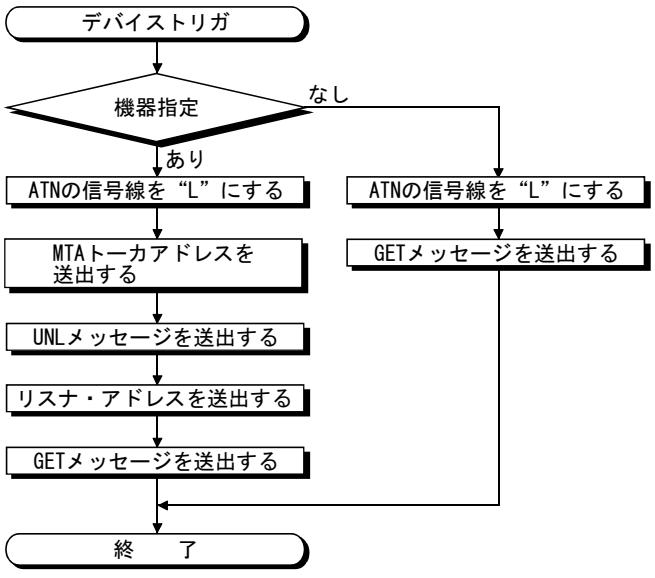
(2) バッファメモリの設定

デバイストリガの送出を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 デバイストリガの送出を行う場合は，「3:デバイストリガ」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 本章では相手機器は1台のみなので，「1」を設定する。 設定範囲　0：相手機器指定なし(全相手機器に送出されます。) 1～14：相手機器アドレス数(相手機器台数)
53	35H	相手機器アドレス(1台目)	相手機器のアドレスを設定する。 本章では相手機器は1台，相手機器アドレスは「1」なので，バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に「1」を設定する。 設定範囲：0～30
54	36H	相手機器アドレス(2台目)	
〃	〃	〃	
65	41H	相手機器アドレス(13台目)	
66	42H	相手機器アドレス(14台目)	
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



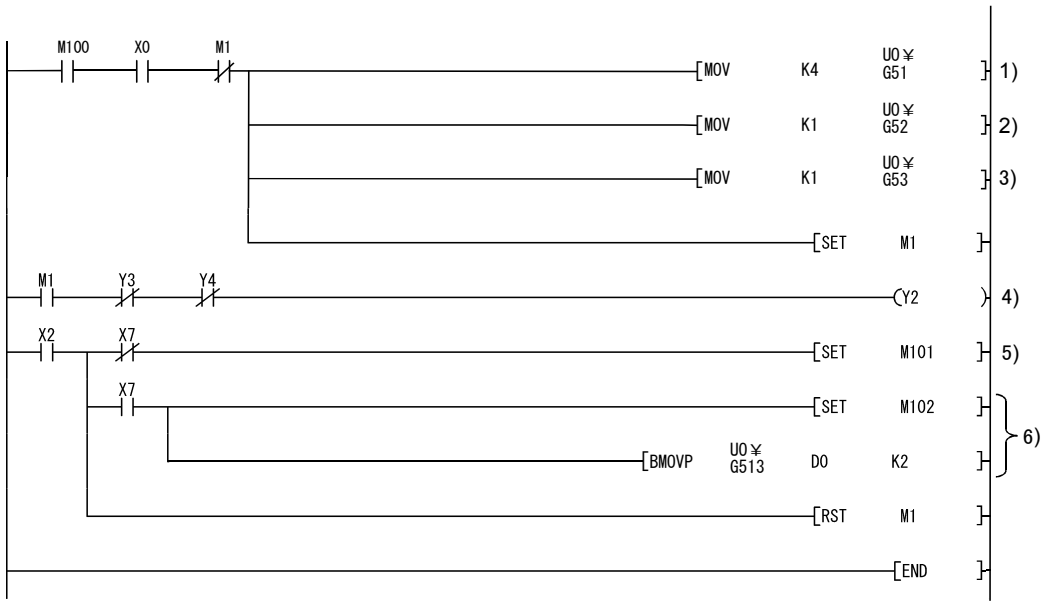
5 - 6

5.1.4　リモート状態の設定

相手機器のリモート状態(EQGPIBからの制御で動作)／ローカル状態(相手機器のフロントパネルの操作で動作)の設定を「リモート状態」にします。

(1) プログラム

M100をONしたときにリモート状態を設定するプログラム例です。



注) インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にリモート状態の設定をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数をセットします。
3)	バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に相手機器アドレス（1台目)をセットします。
4)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
5)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
6)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 7

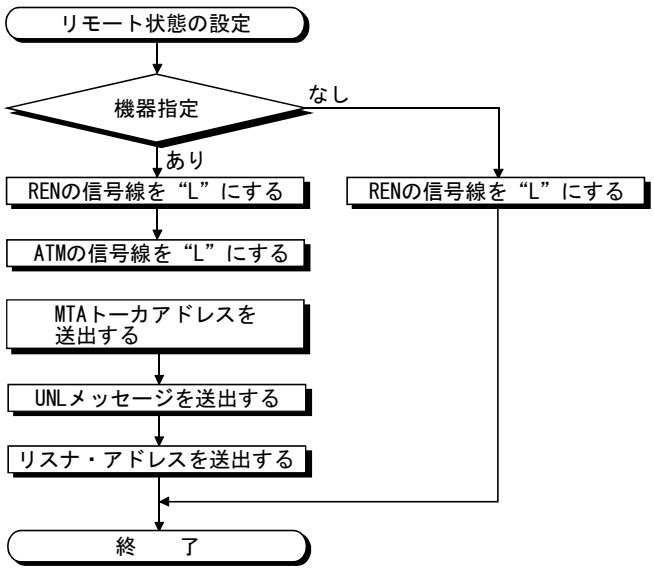
(2) バッファメモリの設定

リモート状態の設定を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 リモート状態の設定を行う場合は，「4：リモート状態の設定」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 本章では相手機器は1台のみなので，「1」を設定する。 設定範囲　0：相手機器指定なし(全相手機器の設定を行います。) 1～14：相手機器アドレス数(相手機器台数)
53	35H	相手機器アドレス(1台目)	相手機器のアドレスを設定する。 本章では相手機器は1台，相手機器アドレスは「1」なので，バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に「1」を設定する。 設定範囲：0～30
54	36H	相手機器アドレス(2台目)	
＼	＼	＼	
65	41H	相手機器アドレス(13台目)	
66	42H	相手機器アドレス(14台目)	
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



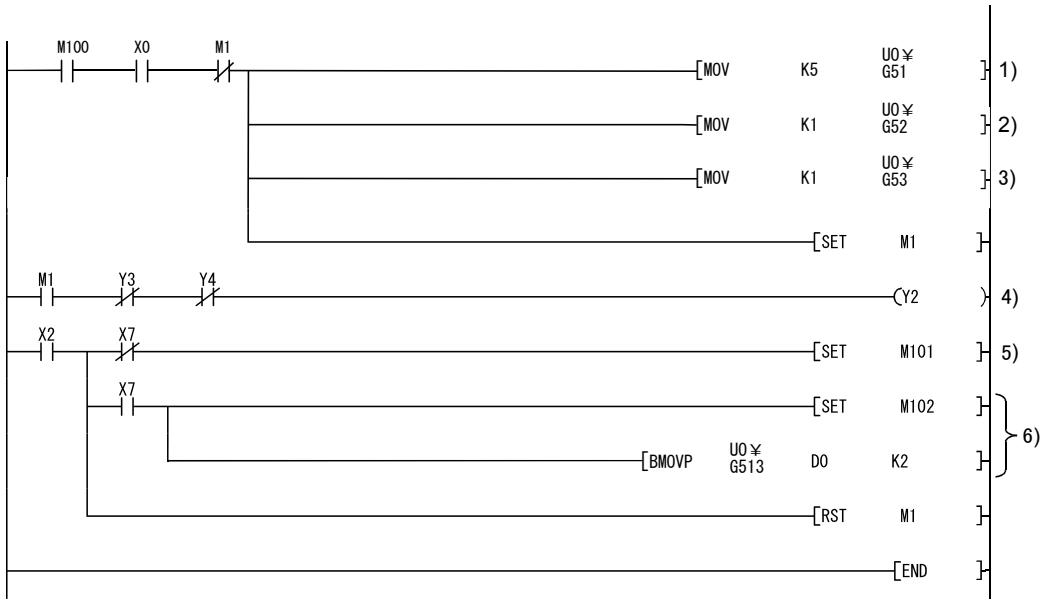
5 - 8

5.1.5　ローカル状態の設定

相手機器のリモート状態(EQGPIBからの制御で動作)／ローカル状態(相手機器のフロントパネルの操作で動作)の設定を「ローカル状態」にします。

(1) プログラム

M100をONしたときにローカル状態を設定するプログラム例です。



注) インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にローカル状態の設定をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数をセットします。
3)	バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に相手機器アドレス数(1台目)をセットします。
4)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
5)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
6)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 9

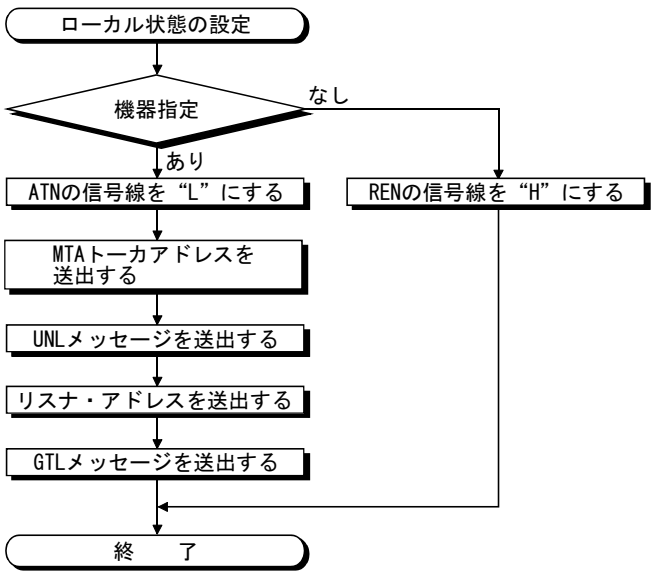
(2) バッファメモリの設定

ローカル状態の設定を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 ローカル状態の設定を行う場合は，「5：ローカル状態の設定」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 本章では相手機器は1台のみなので，「1」を設定する。 設定範囲　0：相手機器指定なし(全相手機器の設定を行います。) 1～14：相手機器アドレス数(相手機器台数)
53	35H	相手機器アドレス(1台目)	相手機器のアドレスを設定する。 本章では相手機器は1台，相手機器アドレスは「1」なので，バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に「1」を設定する。 設定範囲：0～30
54	36H	相手機器アドレス(2台目)	
∖	∖	∖	
65	41H	相手機器アドレス(13台目)	
66	42H	相手機器アドレス(14台目)	
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



5 - 10

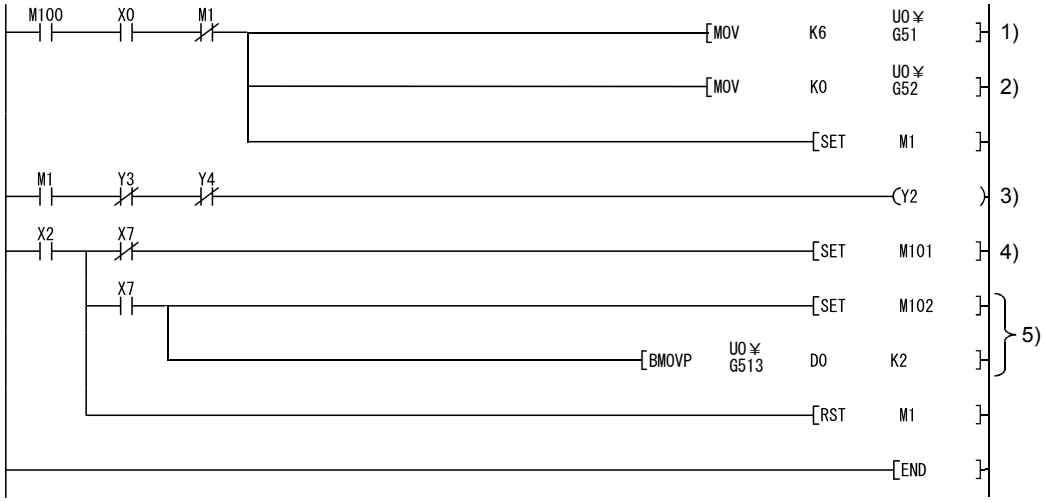
5.1.6　ローカルロックアウト状態の設定

相手機器のフロントパネルからの操作を一切禁止します。

ローカルロックアウト状態の機器をローカル状態にするには，相手機器の電源を入れ直す必要があります。

(1) プログラム

M100をONしたときにローカルロックアウト状態を設定するプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にローカルロックアウト状態の設定をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数に0をセットして，相手機器の指定をなしとします。
3)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
4)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
5)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 11

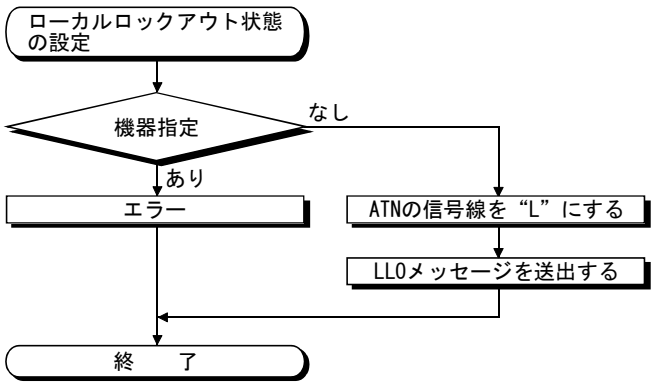
(2) バッファメモリの設定

ローカルロックアウト状態の設定を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 ローカルロックアウト状態の設定を行う場合は，「6：ローカルロックアウト状態の設定」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 ローカルロックアウト状態の設定を行う場合は，「0:相手機器指定なし」を設定する。 設定範囲　　0：相手機器指定なし(全相手機器の設定を行います。)
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



5 - 12

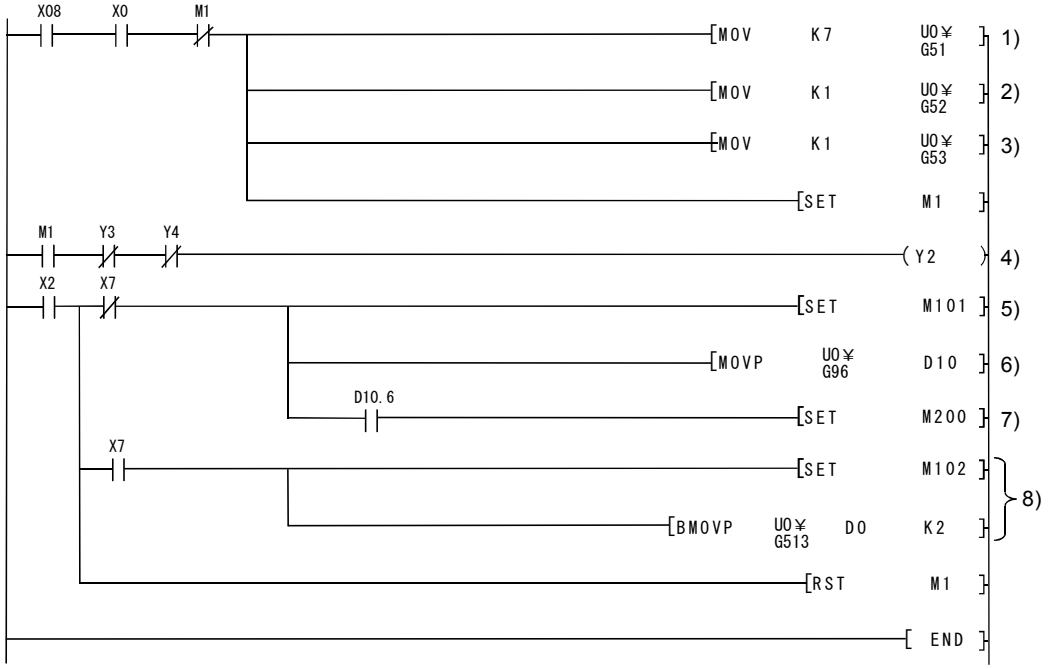
5.1.7　シリアルポール

SRQを発信した相手機器とその原因を調査するためのインタフェースメッセージです。

シリアルポールは相手機器からステータスバイトを読み出すことにより行います。

(1) プログラム

SRQを受信し，XBがONしたときにシリアルポールをする場合のプログラム例です。



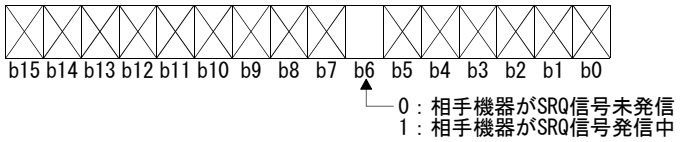
注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にシリアルポールの設定をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数をセットします。
3)	バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に相手機器アドレス(1台目)をセットします。
4)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
5)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
6)	インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，バッファメモリアドレス96(Un¥G96)のシリアルポール(ステータスバイト)をD10にセットします。
7)	SRQビットがチェックされ，SRQビットがONの場合は，M200がONします。
8)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 13

(2) バッファメモリの設定

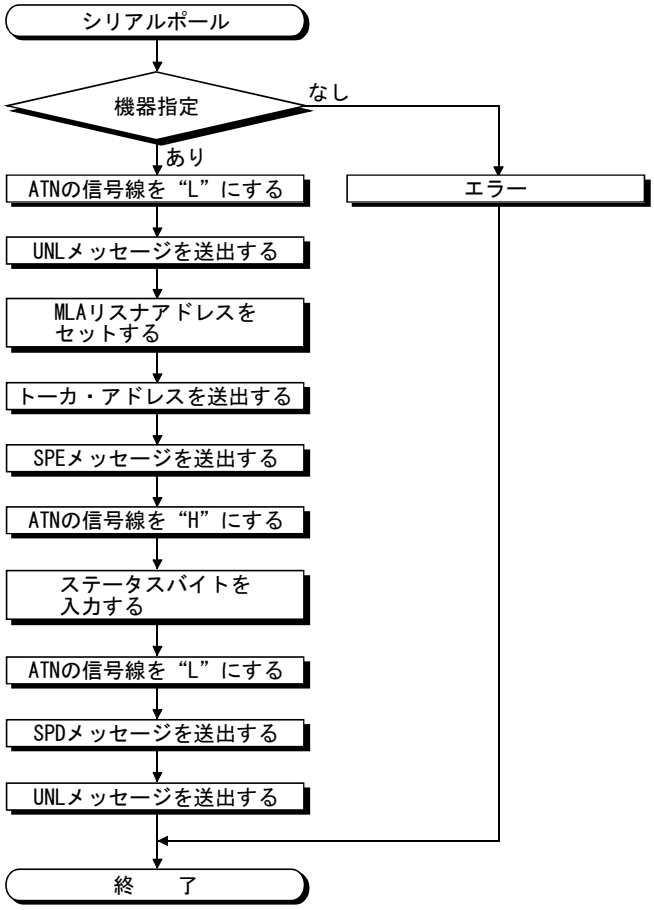
シリアルポールを行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 シリアルポールを行う場合は，「7：シリアルポール」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 シリアルポールを行う場合は，必ず「1」を設定する。 設定範囲　1：相手機器アドレス数(相手機器台数)
53	35H	相手機器アドレス(1台目)	相手機器のアドレスを設定する。 本章では相手機器アドレスは「1」なので，バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に「1」を設定する。 設定範囲：0～30
96	60H	シリアルポール	SRQ信号を受け取ったときに，どの機器がSRQ信号を発信したのかを調べる場合に使用する。 
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

5 - 14

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



5 - 15

5.1.8　パラレルポール

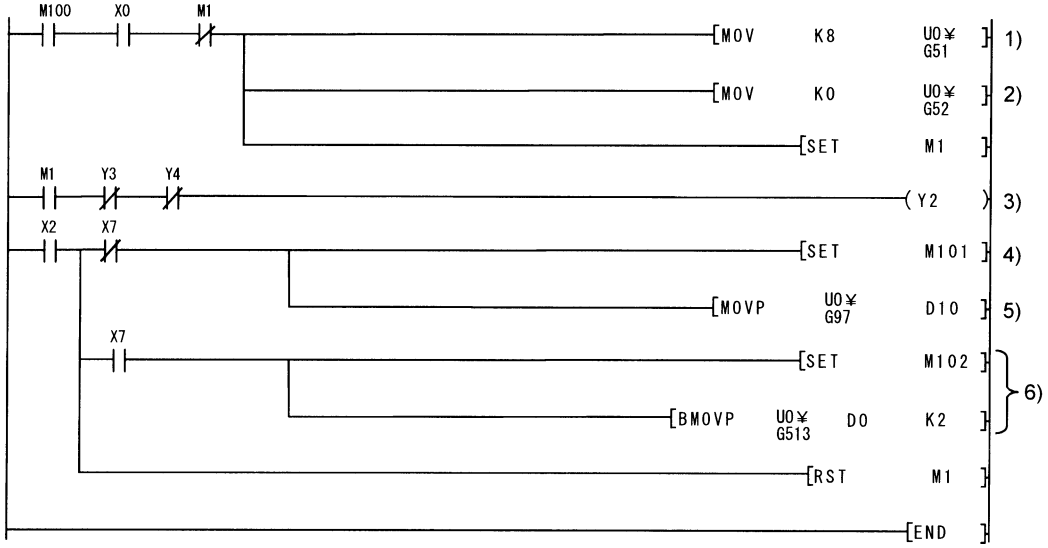
相手機器の状態をコントローラから問い合わせるためのインタフェースメッセージです。

相手機器はDIOラインのうち，あらかじめ割り当てられた1本に応答が肯定的であるか否定的であるかを返します。

詳細については，3.4項(9)を参照してください。

(1) プログラム

M100をONしたときにパラレルポールをするプログラム例です。



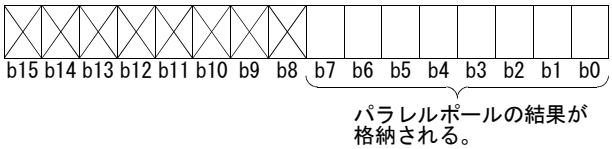
注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にパラレルポールの設定をセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数に0をセットして，相手機器の指定をなしとします。
3)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
4)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
5)	インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，バッファメモリアドレス97(Un¥G97)のパラレルポールをD10にセットします。
6)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 16

(2) バッファメモリの設定

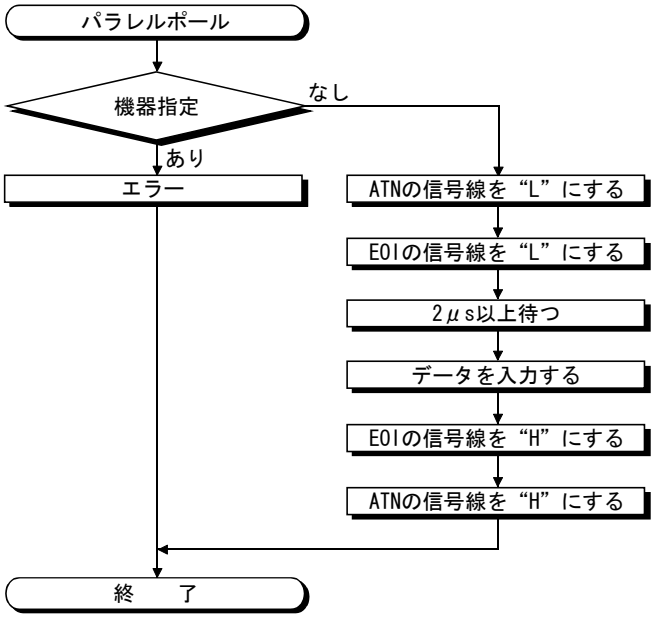
パラレルポールの設定を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 パラレルポールを行う場合は，「8：パラレルポール」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 パラレルポールの設定を行う場合は，「0：相手機器指定なし」を設定する。 設定範囲　　0：相手機器指定なし(全相手機器の設定を行います。)
97	61H	パラレルポール	コントローラが接続されている機器の状態を調べる場合に使用する。 最大8台まで同時に調べることができる。 あらかじめローカルで割り当てられた設定をもとに，パラレルポールの結果をビット0～7に格納する。 
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

5 - 17

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



5 - 18

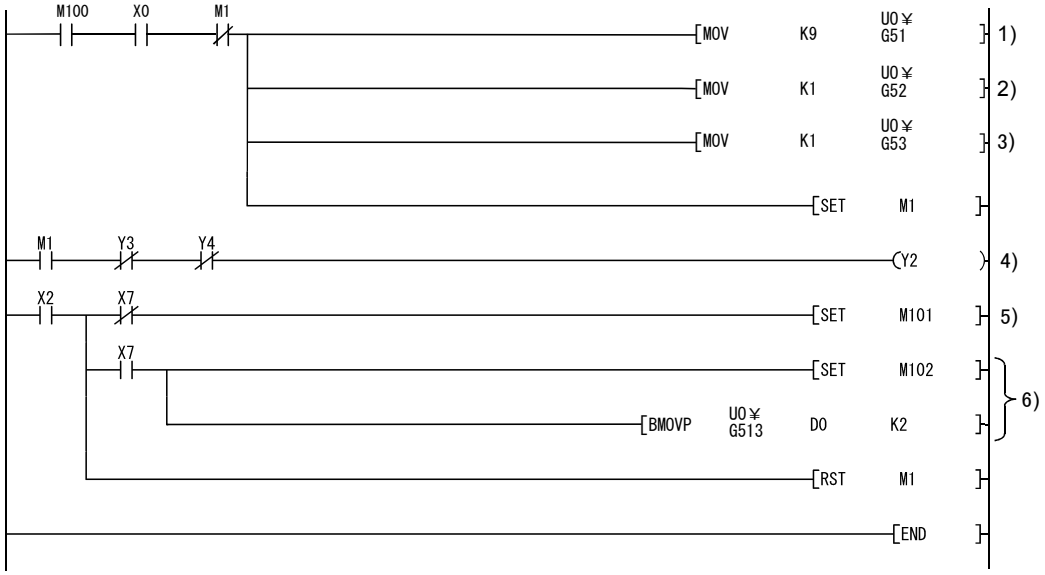
5.1.9　パラレルポールコンフィギュア

相手機器がパラレルポールを受け取ったときに応答するビットの割り当てと応答するデータを設定します。

詳細については3.4項(9)を参照してください。

(1) プログラム

M100をONしたときにパラレルポールコンフィギュアをするプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　　容
1)	バッファメモリアドレス51(Un¥G51)にパラレルポールコンフィギュアをセットします。
2)	バッファメモリアドレス52(Un¥G52)に相手機器アドレス数をセットします。
3)	バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に相手機器アドレス(1台目)をセットします。
4)	Y2をONしてインタフェースメッセージ送信要求を行います。 インタフェースメッセージの送信が完了してX2がONしたら，Y2をOFFします。
5)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
6)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 19

(2) バッファメモリの設定

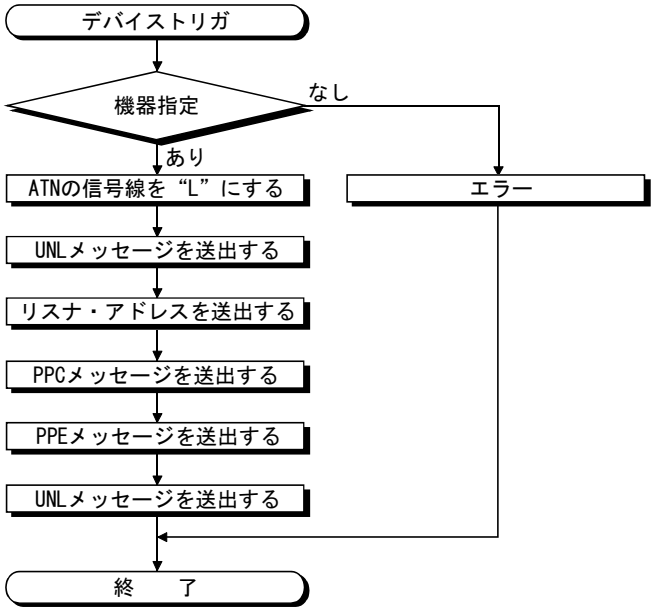
パラレルポールコンフィギュアを行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
51	33H	インタフェース メッセージ番号	GP-IBの全体の制御に使用する。 パラレルポールコンフィギュアの送出を行う場合は，「9：パラレルポールコンフィギュア」を設定する。 設定範囲　1：インタフェースクリアの送出 2：デバイスクリアの送出 3：デバイストリガ 4：リモート状態の設定 5：ローカル状態の設定 6：ローカルロックアウト状態の設定 7：シリアルポール 8：パラレルポール 9: パラレルポールコンフィギュア
52	34H	相手機器アドレス数	相手機器のアドレス数を設定する。 本章では相手機器は1台のみなので，「1」を設定する。 設定範囲　1～8：相手機器アドレス数(相手機器台数)
53	35H	相手機器アドレス(1台目)	相手機器のアドレスを設定する。 本章では相手機器は1台，相手機器アドレスは「1」なので，バッファメモリアドレス53(Un¥G53)に「1」を設定する。 設定範囲：0～30
54	36H	相手機器アドレス(2台目)	
＼	＼	＼	
59	3BH	相手機器アドレス(7台目)	
60	3CH	相手機器アドレス(8台目)	
67	43H	パラレルポール 応答モード	パラレルポール応答モードを設定する。 設定範囲：0，1 詳細は，3.4項(9)を参照。
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

5 - 20

(3) EQGPIBの動作

Y2がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X2がONします。



5 - 21

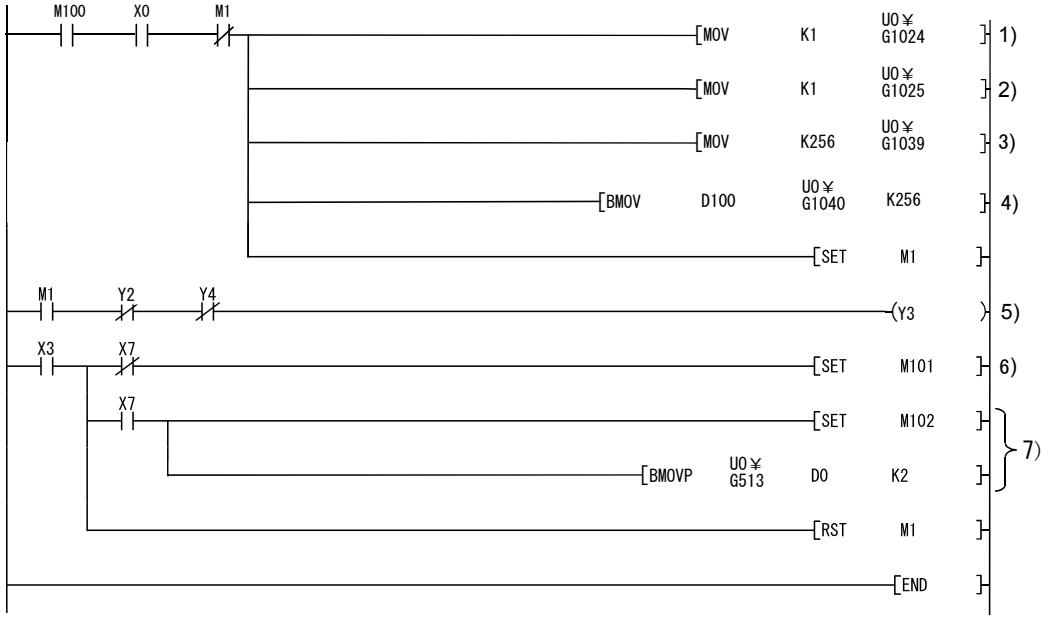
5.1.10　データ送信

相手機器にデータを送信する場合の例です。

伝文内容は相手機器により異なりますので，詳細は相手機器のマニュアルを参照ください。

(1) プログラム

M100をONしたときにデータ送信をするプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　　容
1)	バッファメモリアドレス1024(Un¥G1024)に受信機器アドレス数をセットします。
2)	バッファメモリアドレス1025(Un¥G1025)に受信機器アドレス(1台目)をセットします。
3)	バッファメモリアドレス1039(Un¥G1039)に送信データ数を設定します。
4)	バッファメモリアドレス1040(Un¥G1040)以降にD100以降の送信データをセットします。
5)	Y3をONしてデータ送信要求を行います。 データの送信が完了してX3がONしたら，Y3をOFFします。
6)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
7)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 22

(2) バッファメモリの設定

データ送信の設定を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

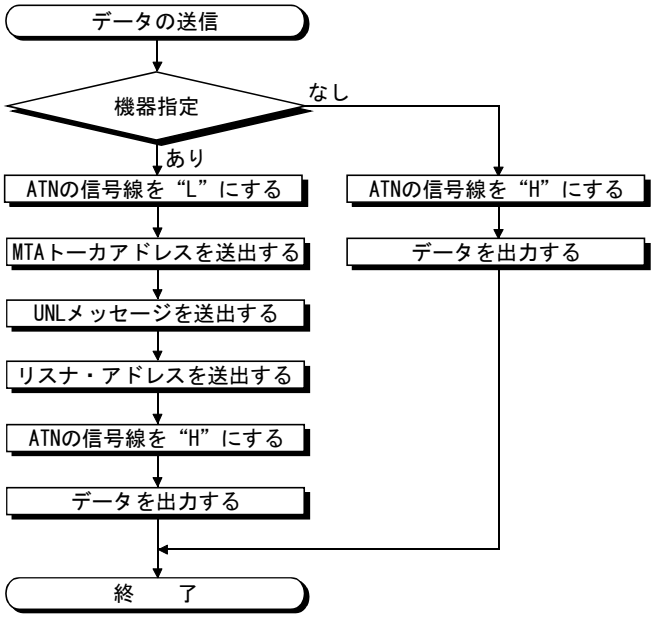
アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
160	A0H	タイムアウト監視時間	EQGPIBが通信を行う場合に，タイムアウトと判断するまでの時間を設定します。本エリアに書き込まれた時間内に通信が終了しない場合は，タイムアウトエラーとなる。 設定範囲：10～32767(ms)
161	A1H	送信終了コード指定 *1	指定されたバイト数のデータを送信後，付加するコードを設定する。 このコードはリスナとなる機器の終了コードを指定する。 各GP-IB機器の終了コードの詳細は，各機器のマニュアルを参照。 設定範囲　FFFFH　：送信終了コード指定なし 0000H～00FFH　：送終了コードとして指定 0D0AH　：送信終了コードとして“CR＋LF”を指定
162	A2H	テキスト終端時EOI出力 *1	指定されたバイト数のデータを送信後，EOI信号(End Of Identify)をアクティブにするかどうかを設定する。 設定範囲　0：出力する 1：出力しない
166	A6H	送信エリアバッファメモリ先頭アドレス指定	送信エリアバッファメモリの先頭アドレスを設定する。 設定範囲　1024(400H)以上
167	A7H	送信用バッファメモリ長指定	送信用のバッファメモリのサイズを設定する。 設定範囲　0　：指定なし 1以上：送信用のバッファメモリのサイズを設定
1024	400H	受信機器アドレス数	リスナとして動作させる相手機器の数を設定する。 トーカ／リスナ間の通信を成立させるために少なくとも1台は必要。 設定範囲　1～14
1025	401H	受信機器アドレス(1台目)	リスナとして動作させる相手機器のユニットアドレスを設定する。 バッファメモリアドレス1025(Un￥G1025)から順に受信機器アドレス数に指定した数だけ設定する。 設定範囲　0～30
1026	402H	受信機器アドレス(2台目)	
∫	∫	∫	
1037	40DH	受信機器アドレス(13台目)	
1038	40EH	受信機器アドレス(14台目)	
1039	40FH	送信データ数指定	送信するデータ数をバイト単位で設定する。 0を設定した場合は，送信終了コード(指定時)のみの送信となる。 設定範囲　0　：指定なし 1以上：送信データ数 (最大値はバッファメモリアドレス167(Un￥G167)で指定した送信用バッファメモリ長指定のサイズになります。)
1040	410H	送信データ	各リスナに対して送信するデータを書き込む。 バッファメモリアドレス1040(Un￥G1040)から順に送信データ数に指定した数だけ設定する。
∫	∫		
2063	80FH		
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

*1 GX DeveloperのI/O割付設定にて設定した内容が格納されます。

5 - 23

(3) EQGPIBの動作

Y3がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X3がONします。



5 - 24

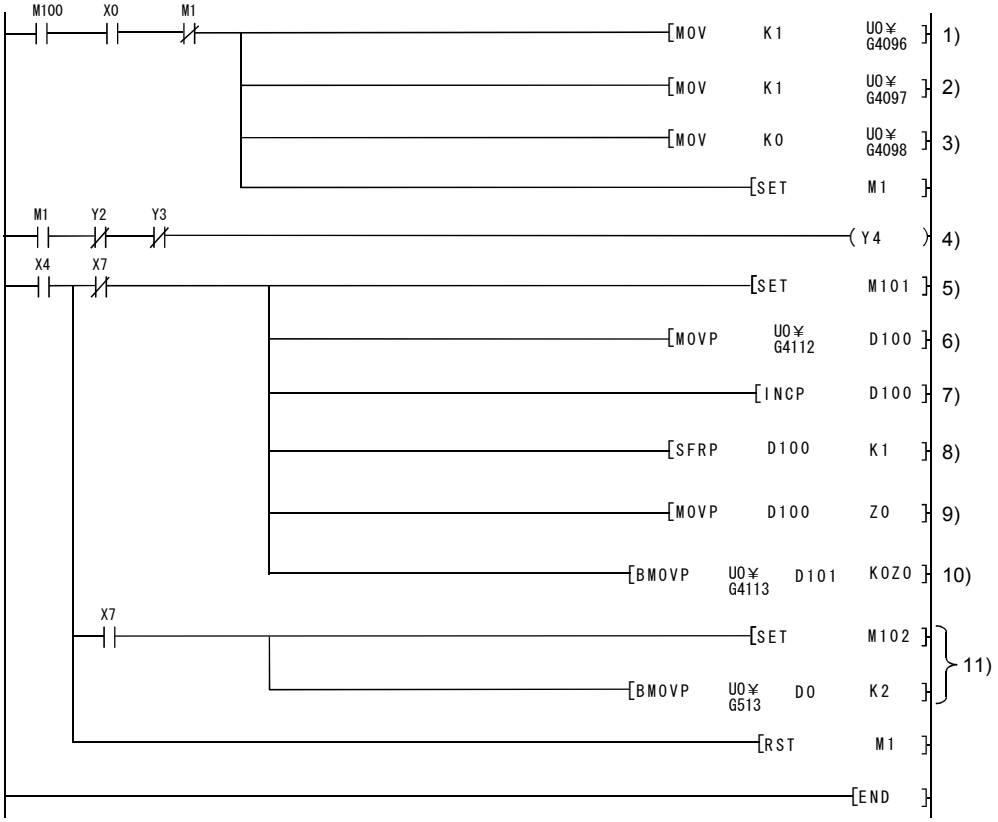
5.1.11　データ受信

相手機器からデータを受信する場合の例です。

伝文内容は相手機器により異なりますので，詳細は相手機器のマニュアルを参照ください。

(1) プログラム

M100をONしたときにデータ受信をするプログラム例です。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

番号	内　　容
1)	バッファメモリアドレス4096(Un¥G4096)に送信機器アドレスをセットします。
2)	バッファメモリアドレス4097(Un¥G4097)に受信機器アドレス数をセットします。
3)	バッファメモリアドレス4098(Un¥G4098)に受信機器アドレス(1台目)をセットします。
4)	Y4をONしてデータ受信要求を行います。 データの受信が完了してX4がONしたら，Y4をOFFします。
5)	正常完了の場合は，M101がセットされます。
6)	データの受信が完了してX4がONしたら，バッファメモリアドレス4112(Un¥G4112)の受信データ数をD100にセットします。
7)	受信データ数の端数は切り上げなので事前に1を足します。
8)	実際に受信するデータはバイト単位なので2で割ります。
9)	D100の内容をZ0にコピーします。
10)	バッファメモリアドレス4113(Un¥G4113)の受信データを受信データ数分D101以降にセットします。
11)	エラーが発生した場合はM102がセットされ，バッファメモリアドレス513(Un¥G513)，514(Un¥G514)からエラー詳細をD0，D1に読み出します。

5 - 25

(2) バッファメモリの設定

データ受信の設定を行うときに使用するバッファメモリを下記に示します。

アドレス		名　称	内　容
10進数	16進数		
160	A0H	タイムアウト監視時間	EQGPIBが通信を行う場合に，タイムアウトと判断するまでの時間を設定します。本エリアに書き込まれた時間内に通信が終了しない場合は，タイムアウトエラーとなる。 設定範囲：10～32767(ms)
163	A3H	受信終了データ数指定	受信サイズを設定する。 本エリアに設定されたバイト数のデータを受信した時点で受信を終了する。 また，受信データ数が本エリアで指定した受信サイズ未満であっても，終了コードを受信した場合,もしくはEOI検出時(EOI検出時テキスト終端指定が“終端とする”のとき)は受信を終了する。 設定範囲　0　：受信終了データ数指定なし （受信終了コードを受信するかタイムアウトになるまでデータを待ち続ける。） 1以上：受信終了データ数 （最大値はバッファメモリアドレス169(Un¥G169)で指定した受信データバッファのサイズになる。）
164	A4H	受信終了コード指定 *1	EQGPIBがリスナとして動作している場合に，データの終端と判断するための終了コードを設定する。 このコードはトーカと意図的に合わせる必要がある。 また，データの終端以外に終了コードと見なすことができるコード挿入されていた場合は，そのコードを受け取った時点で受信は終了し，残りのデータは破棄される。 設定範囲　FFFFH　：受信終了コード指定なし 0000H～00FFH　：受信終了コードとして指定 0D0AH　：受信終了コードとして“CR+LF”を指定
165	A5H	EOI検出時テキスト終端指定 *1	EOI(End of Identify)信号を検出したときに，その時点で受信を終了するかどうか設定する。 設定範囲　0：終端とする 1：無視
168	A8H	受信エリアバッファメモリ先頭アドレス指定	受信エリアバッファメモリの先頭アドレスを指定する。 設定範囲：1024(400H)以上
169	A9H	受信用バッファメモリ長指定	受信用のバッファメモリのサイズを設定する。 設定範囲　0　：指定なし 1以上：受信用のバッファメモリのサイズを設定
4096	1000H	送信機器アドレス	トーカとして動作させる相手機器のユニットアドレスを設定する。 ただし，設定するユニットアドレスはEQGPIB以外のユニットアドレスを設定する。 設定範囲　0～30
4097	1001H	受信機器アドレス数	リスナとして動作させるユニットの数を設定する。 EQGPIBはリスナとして動作しているので，この受信機器アドレス数に含む。 設定範囲　1～14

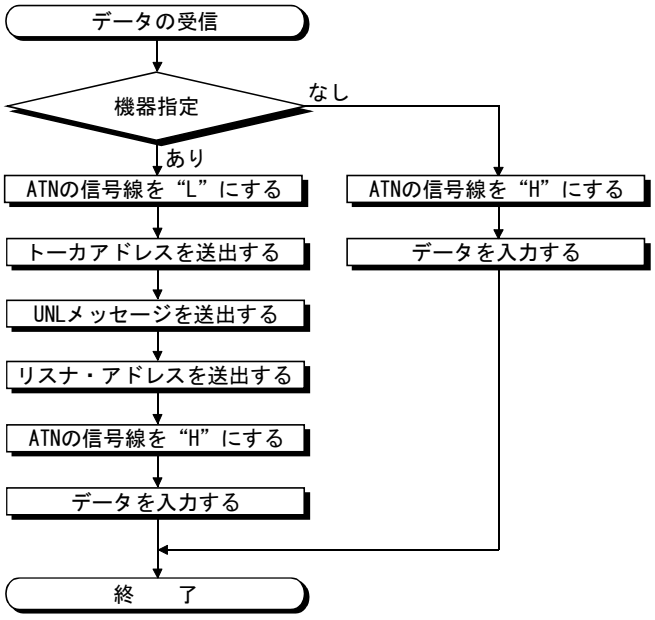
5 - 26

アドレス		名　　称	内　　容
10進数	16進数		
4098	1002H	受信機器アドレス(1台目)	リスナとして動作させる相手機器のユニットアドレスを設定する。 バッファメモリアドレス1025(Un¥G1025)から順に受信機器アドレス数に指定した数だけ設定する。 また，ここで指定するユニットのひとつにEQGPIBのユニットアドレスも含める。 設定範囲　0～30
4099	1003H	受信機器アドレス(2台目)	
＼	＼	＼	
4110	100EH	受信機器アドレス(13台目)	
4111	100FH	受信機器アドレス(14台目)	
4112	1010H	受信データ数	トーカから受け取ったデータ数がバイト単位で格納される。 設定範囲　0　　：指定なし 1以上：受信データ数 (最大値はバッファメモリアドレス169(Un¥G169)で指定した受信用バッファメモリ長指定のサイズになる。)
4113	1011H	受信データ	トーカから受け取ったデータが格納される。 終了コードは受信時に破棄されて，受信データとして格納されない。 また，終了コード受信以降のデータは破棄される。 EOIを受信した場合は，EOI受信時テキスト終端検出が有効であれば，終了コードを受信した場合と同じ扱いになる。 ただし,EOIと同時に受信したデータは破棄されずに受信バッファに格納される。
＼	＼		
5136	1410H		
513	201H	エラー詳細	エラーコードが格納される。 詳細は，3.4項(3)を参照。
514	202H		

*1 GX DeveloperのI/O割付設定にて設定した内容が格納されます。

(3) EQGPIBの動作

Y4がONしてからEQGPIBと相手機器との間で以下に示す動作が行われ，終了後X4がONします。



5 - 27

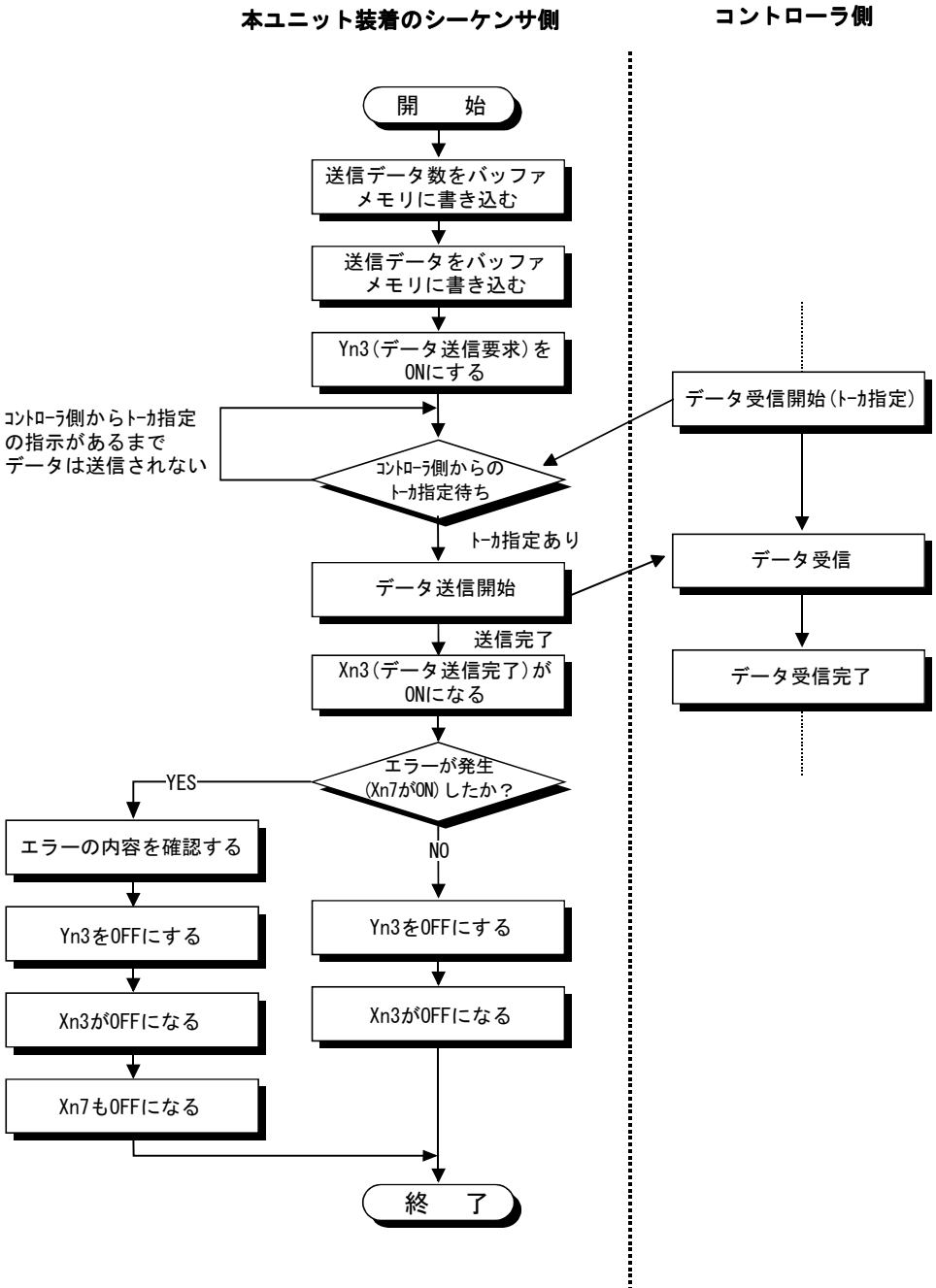
5.2 スレーブモード

5.2.1 データ送信フロー

データ送信は，予め送信したいデータとデータ長をバッファメモリへ格納しておき，データ送信要求(Yn3)をONしておきます。

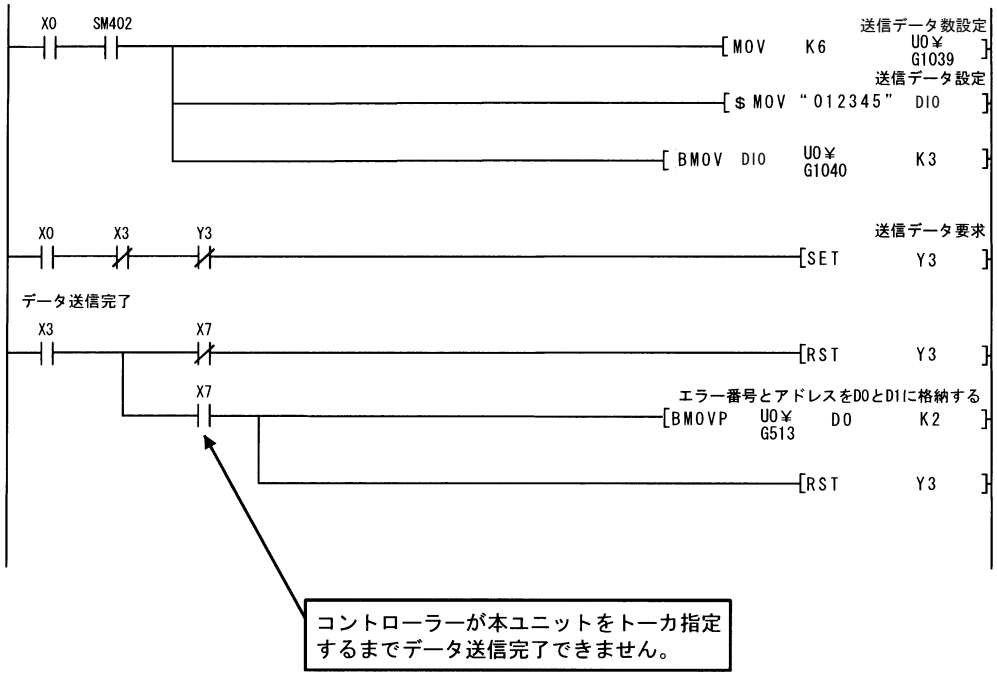
次に，コントローラ側からトーカ指示されると，データ送信を行います。

通常，コントローラ側は本ユニットが送信したいデータがあることを知りません。従って，コントローラ側からの要求に対して応答を返すハンドシェイク通信のように，予めコントローラ側が本ユニットが送信したいデータがあることを知っている場合に以下の手順で送信します。本ユニット側からコントローラへ送信したいデータがあることを通知する手段として，サービスリクエスト要求(SRQの発行)があります。詳しくは「5.2.3 サービスリクエスト要求とシリアルポール応答(ステータスバイト送信)フロー」を参照ください。



5 - 28

″012345″の6文字のデータを送信するシーケンスプログラム例を下記に示します。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□￥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

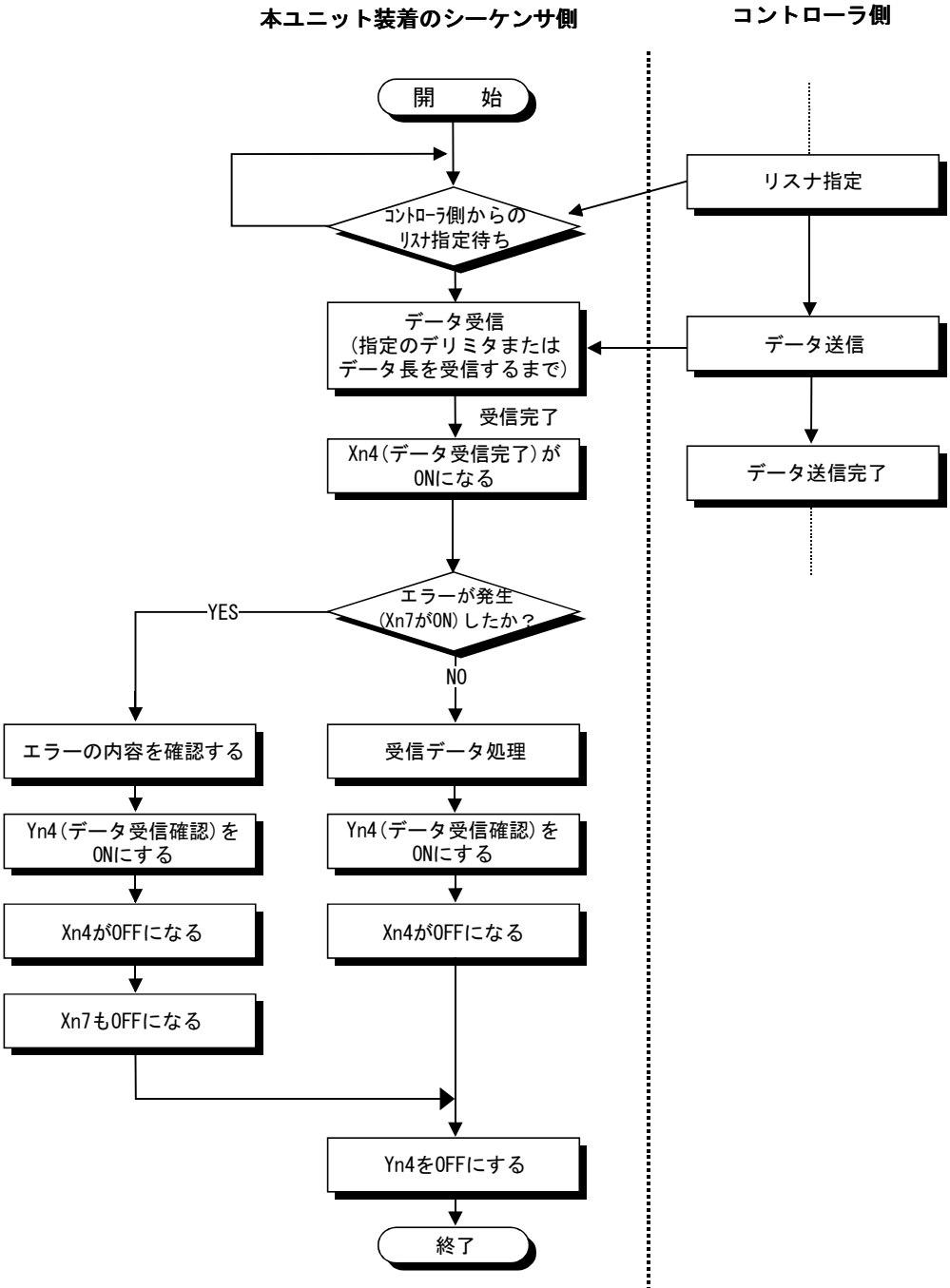
5 － 29

5.2.2 データ受信フロー

コントローラ側からリスナ指定されるとデータ受信を行います。本ユニットは，指定されたデリミタを受信する，もしくは指定されたデータ長を受信すると，バッファメモリへ受信データバイト数と受信データを格納し，データ受信完了(Xn4)をONし，シーケンサCPUへ通知します。

シーケンスプログラムでは，データ受信完了(Xn4)がONしたら，MOV命令により受信データを読み出します。読み出しが完了したら，データ受信確認(Yn4)をONしてください。データ受信完了(Xn4)がOFFします。

データ受信時のフローを以下に示します。



5 - 30

データ受信のシーケンスプログラム例を下記に示します。

注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□￥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

ポイント

・データ受信完了(Xn4)がONのときにデータを受信するとバッファメモリのデータに上書きされます。このような場合は，受信データ処理が完了したら応答データを送信するなどハンドシェイク処理を行ってください。

5 - 31

5.2.3 サービスリクエスト要求とシリアルポール応答(ステータスバイト送信)フロー

サービスリクエスト要求(Yn5)をONにすることで，コントローラに対してサービスリクエストの割り込み要求を発行することができます。通常，本ユニットからコントローラへ送信したいデータがあることを通知するなど，コントローラに対して何かを通知したい場合に使用します。

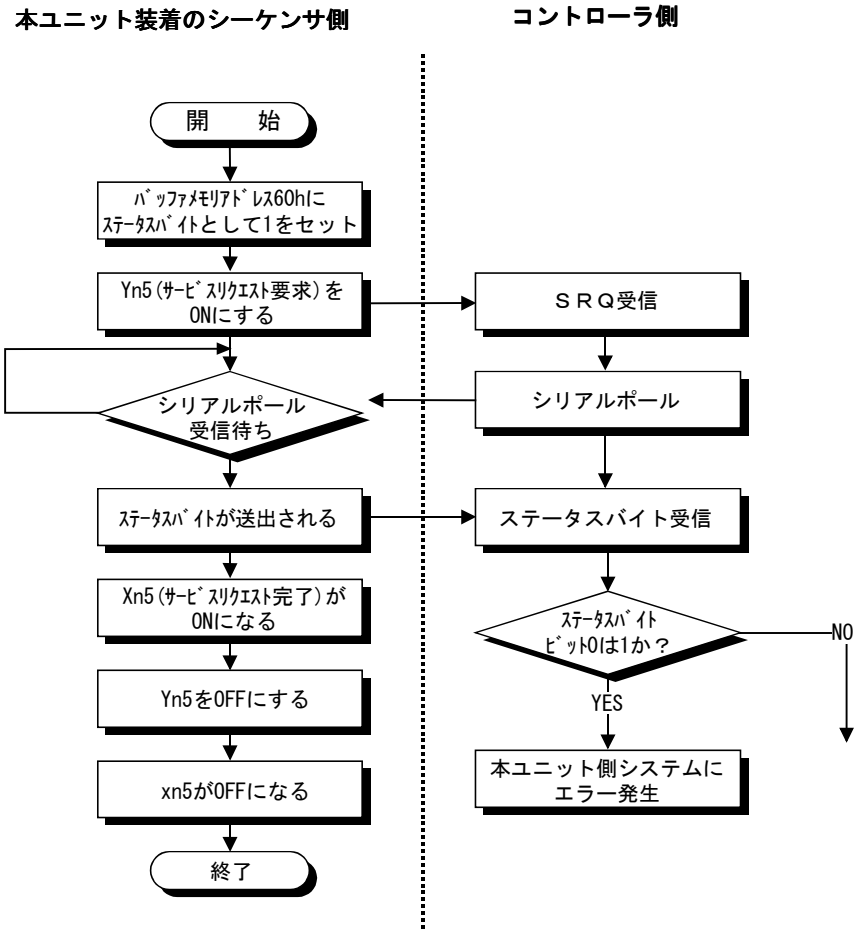
コントローラはこの要求を受けて，シリアルポールを実行します。本ユニットは，シリアルポールを受信すると，バッファメモリ96(Un￥G96)のステータスバイト値に，ビット６を1にした値をコントローラへ返します。

ステータスバイトは，ビット6以外はお客様で任意に定義できますので，コントローラは，このステータスバイトの値により，ユニット側の状態を知ることができます。

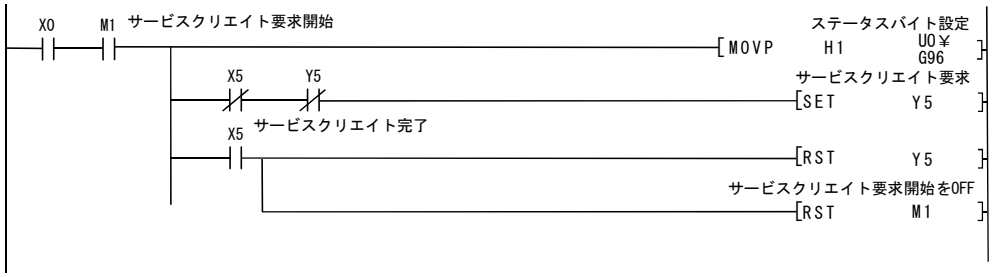
コントローラからのシリアルポールを受けるとサービスリクエスト完了(Xn5)がONしますので，この信号を監視し，サービスリクエスト要求(Yn5)をOFFしてください。

5 - 32

例1）本ユニット装着のシーケンサ側がエラーになったことをコントローラ側へ通知する場合
（例えば, ステータスバイトのビット0が1の時, 本ユニット装着のシーケンサ側がエラーと定義する）



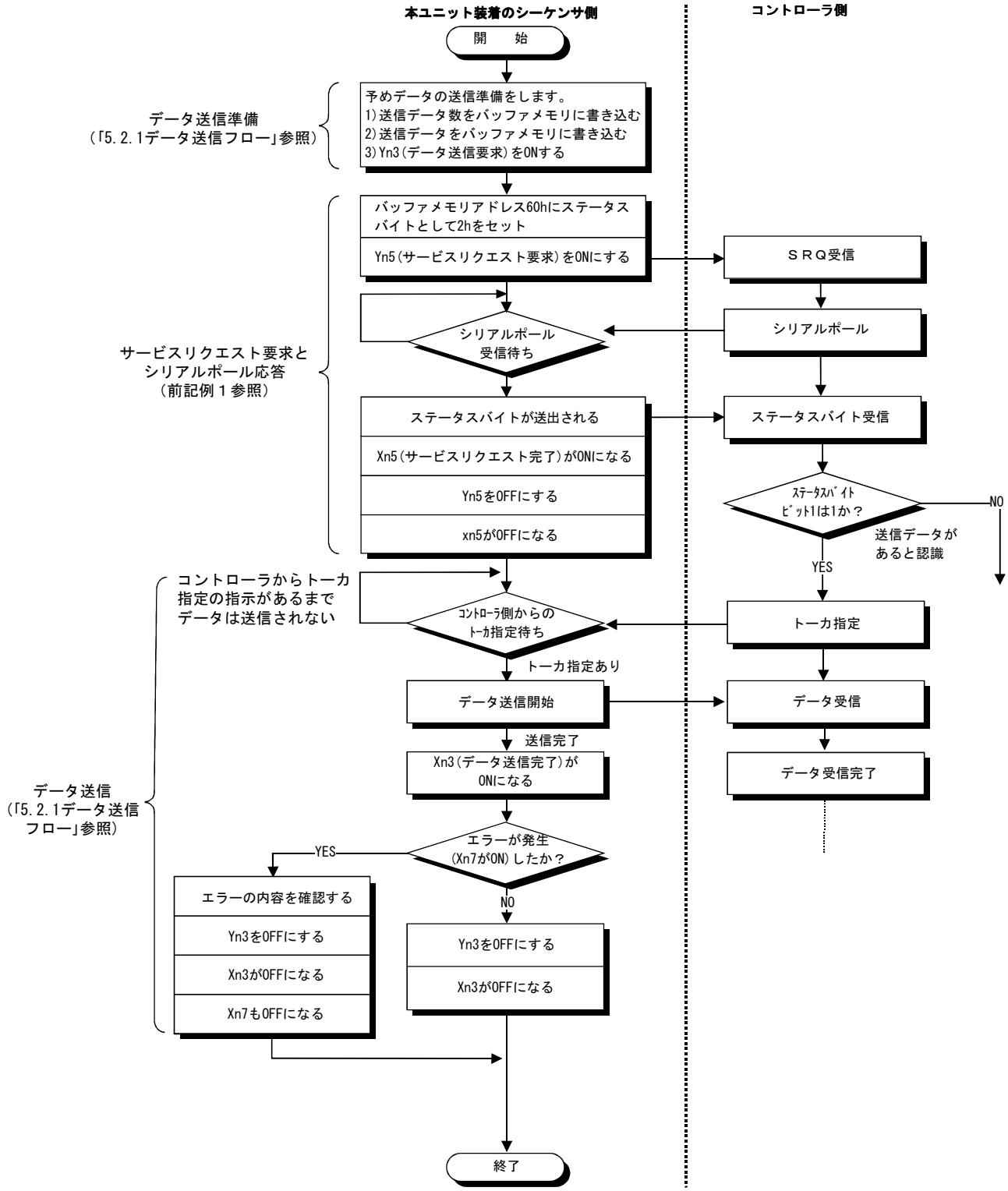
シーケンスプログラム例を下記に示します。



注）インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

5 - 33

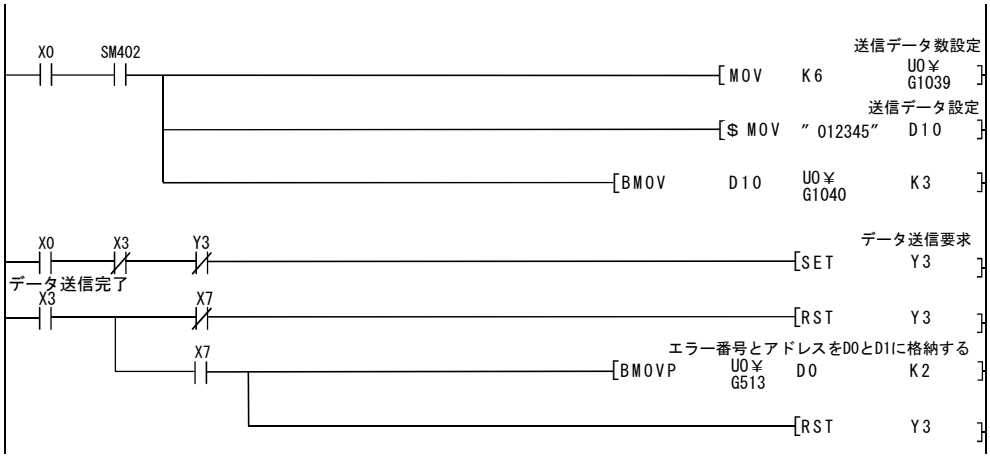
例2）本ユニット装着のシーケンサ側からコントローラ側へ送信したいデータがあることを通知する場合
（例えば、ステータスバイトのビット1が1の時、送信データがあると定義する）



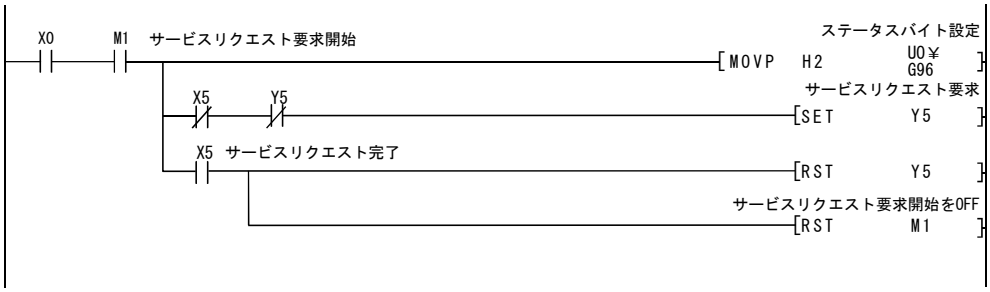
5 － 34

サービスリクエスト要求(M1をON)し、コントローラへ送信したいデータがあることを知らせ、"012345"の6文字のデータを送信するシーケンスプログラム例を下記に示します。

（「5.2.1 データ送信」と同一のシーケンスプログラムです。）



（ステータスバイト値は異なりますが、前記例1と同一のシーケンスプログラムです）



5 - 35

６　トラブルシューティング

EQGPIBと相手機器との交信で発生するエラーコード，エラー内容とその処置方法について説明します。

6.1　エラー内容の確認

6.1.1　LED表示によるエラー確認

(1) 本ユニットのRUN LEDが消灯した場合

原　　因	処　　置
ウォッチドグタイマエラーが発生した。	シーケンサCPUからウォッチドグタイマエラーを確認し，電源を再投入してください。 再投入後，再びRUN LEDが消灯する場合は，ハードウェア異常が考えられますので，ユニットを交換してください。

(2) 本ユニットのERR. LEDが点滅した場合

原　　因	処　　置
GX Developerのパラメータ(インテリジェント機能ユニットスイッチ設定)のスイッチ5に0以外が設定された。	GX Developerのパラメータ(インテリジェント機能ユニットスイッチ設定)のスイッチ5に0を設定してください。

(3) 本ユニットのERR. LEDが点灯した場合

原　　因	処　　置
エラーが発生している。	バッファメモリアドレス513(Un￥G513)と514(Un￥G514)を確認し，「6.3 エラーコード一覧」を参照ください。

6.1.2　GX Developerによる確認

EQGPIBは，シーケンサCPUにデータを書き込んだ時，または読み込んだ時にエラーが発生するとエラーコードをバッファメモリアドレス513(Un￥G513)に書き込みます。
また，パラメータエラー発生時はバッファメモリアドレス514(Un￥G514)にエラーの発生したバッファメモリのアドレスが格納されます。

バッファメモリの内容は，GX Developerの[オンライン]－[モニタ]－[バッファメモリ一括]メニューを選択して，“バッファメモリ一括モニタ”画面にて確認してください。

6 - 1

6.2　通信ができない場合

原　　因	処　　置
アドレスが競合している。	同一ライン上に接続されている機器のアドレスが競合しないように，機器のアドレスを確認してください。
ケーブルが接続されていない。	GP-IBケーブルが接続されているかどうか確認してください。 また，接続されている場合は正しく接続されていることも確認してください。 それでも解決できない場合は，ケーブル不良も考えられますので，ケーブルを交換してみてください。
電源が入っていない。	通信しようとしている相手機器の電源が入っていることを確認してください。

6.3　エラーコード一覧

エラーコード		エラー項目	エラー内容	処置方法
10進	16進			
256	100H	パラメータエラー	インタフェースメッセージ番号に範囲外の値を指定した。	・シーケンスプログラムを見直し，正しい値を指定する。
257	101H		タイムアウト監視時間に範囲外の値を指定した。	
258	102H		送信終了コード指定に範囲外の値を指定した。	
259	103H		テキスト終端時EOI出力に範囲外の値を指定した。	
260	104H		受信終了コード指定に範囲外の値を指定した。	
261	105H		EOI検出時テキスト終端指定に範囲外の値を指定した。	
262	106H		相手機器アドレス数に範囲外の値を指定した。	
263	107H		相手機器アドレスに範囲外の値を指定した。	
264	108H		送信エリアの受信機器アドレス数に範囲外の値を指定した。	
265	109H		送信エリアの受信機器アドレスに範囲外の値を指定した。	
266	10AH		受信エリアの送信機器アドレスに範囲外の値を指定した。	
267	10BH		受信エリアの受信機器アドレス数に範囲外の値を指定した。	
268	10CH		受信エリアの受信機器アドレスに範囲外の値を指定した。	
269	10DH		受信終了データ数指定に範囲外の値を指定した。	
270	10EH		送信エリアの送信データ数指定に範囲外の値を指定した。	

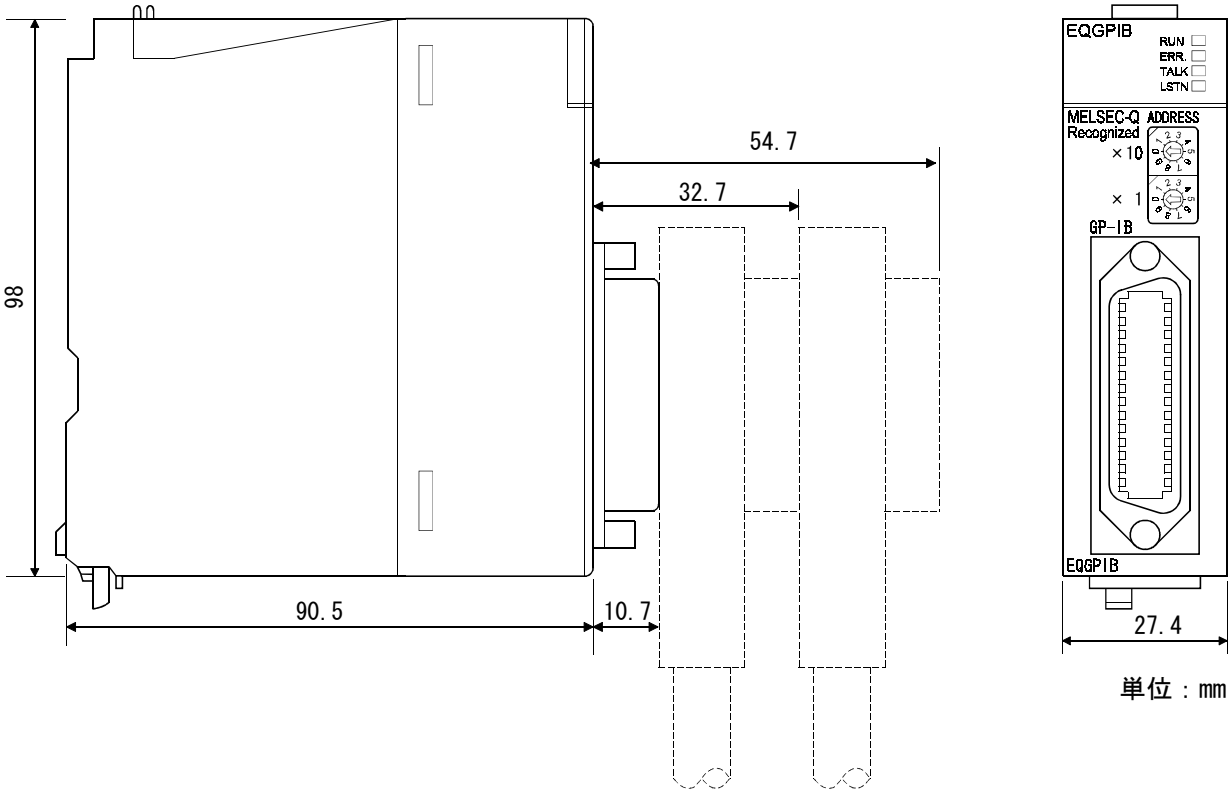
6 - 2

エラーコード 10進	エラーコード 16進	エラー項目	エラー内容	処置方法
271	10FH	パラメータエラー	送信エリアバッファメモリ先頭アドレス指定に範囲外の値を指定した。	
272	110H		送信用バッファメモリ長指定に範囲外の値を指定した。	
273	111H		受信エリアバッファメモリ先頭アドレス指定に範囲外の値を指定した。	
274	112H		受信用バッファメモリ長指定に範囲外の値を指定した。	
275	113H		送信バッファが不足している。	・送信バッファが10ワード未満の場合はデバイスアクセス処理をしません。 ・10ワード以上の送信バッファを設定してください。
512	200H	タイムアウトエラー	インタフェースメッセージ送信で設定したタイムアウト監視時間以内に完了しなかった。	・相手機器との接続ケーブルの断線をチェックする。 ・相手機器のアドレスを確認し，相手機器アドレス，受信機器アドレス，送信機器アドレスに正しいアドレスを指定する。 ・タイムアウト監視時間を長くする。
513	201H		データ送信で設定したタイムアウト監視時間以内に完了しなかった。	
514	202H		データ受信で設定したタイムアウト監視時間以内に完了しなかった。	
768	300H	送受信機器指定エラー	インタフェースクリアの送出で相手機器アドレスを指定した。	・シーケンスプログラムを見直し，正しい値を指定する。
769	301H		ローカルロックアウトで相手機器アドレスを指定した。	
770	302H		シリアルポールで相手機器アドレスを指定しなかった。もしくは指定された相手機器アドレスが異常である。	
771	303H		パラレルポールで相手機器アドレスを指定した。	
772	304H		パラレルポールコンフィギュアでエラーが発生した。	
1024	400H	機器アドレス設定エラー	アドレス設定スイッチで設定した機器アドレスが0～30の範囲外となっている。	・0～30の範囲で設定する。
1280	500H	GP-IBケーブル未接続	相手機器とのケーブルが接続されていない。	・相手機器とのケーブルを接続する。
1536	600H	受信異常	受信バッファオーバーフロー	・シーケンスプログラムを見直し，受信終了条件を正しく設定する。 ・送信機器側に設定ミスがないか確認する。

6 - 3

付　　録

付1　外形寸法図



単位：mm

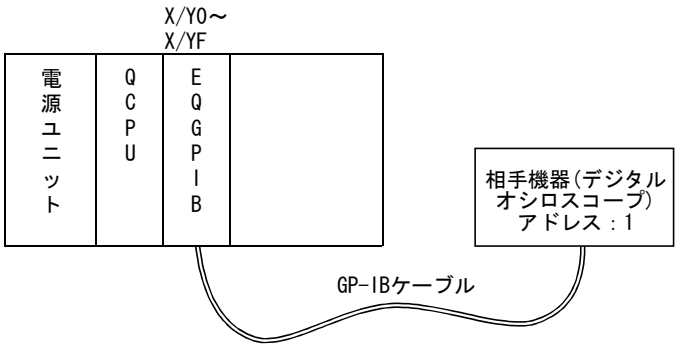
付 － 1

付2　サンプルプログラム

サンプルプログラムを下記に示します。

(1) システム構成

サンプルプログラムのシステム構成を下記に示します。

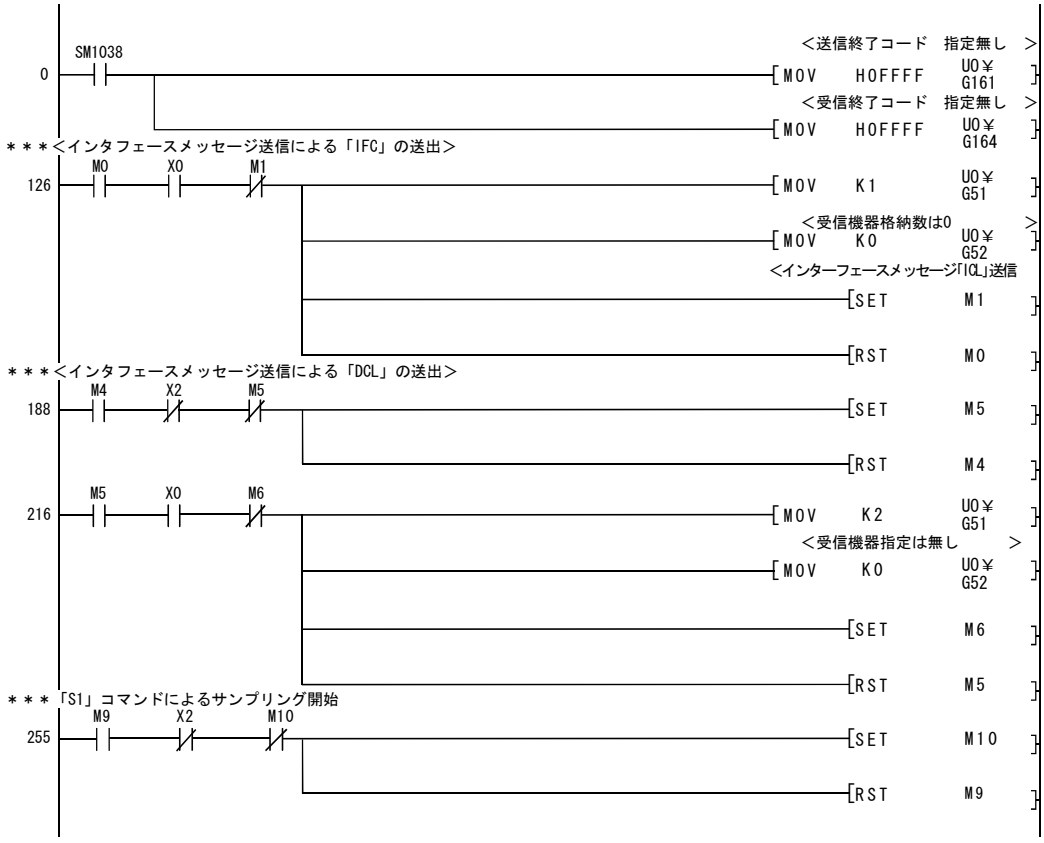


(2) サンプルプログラム

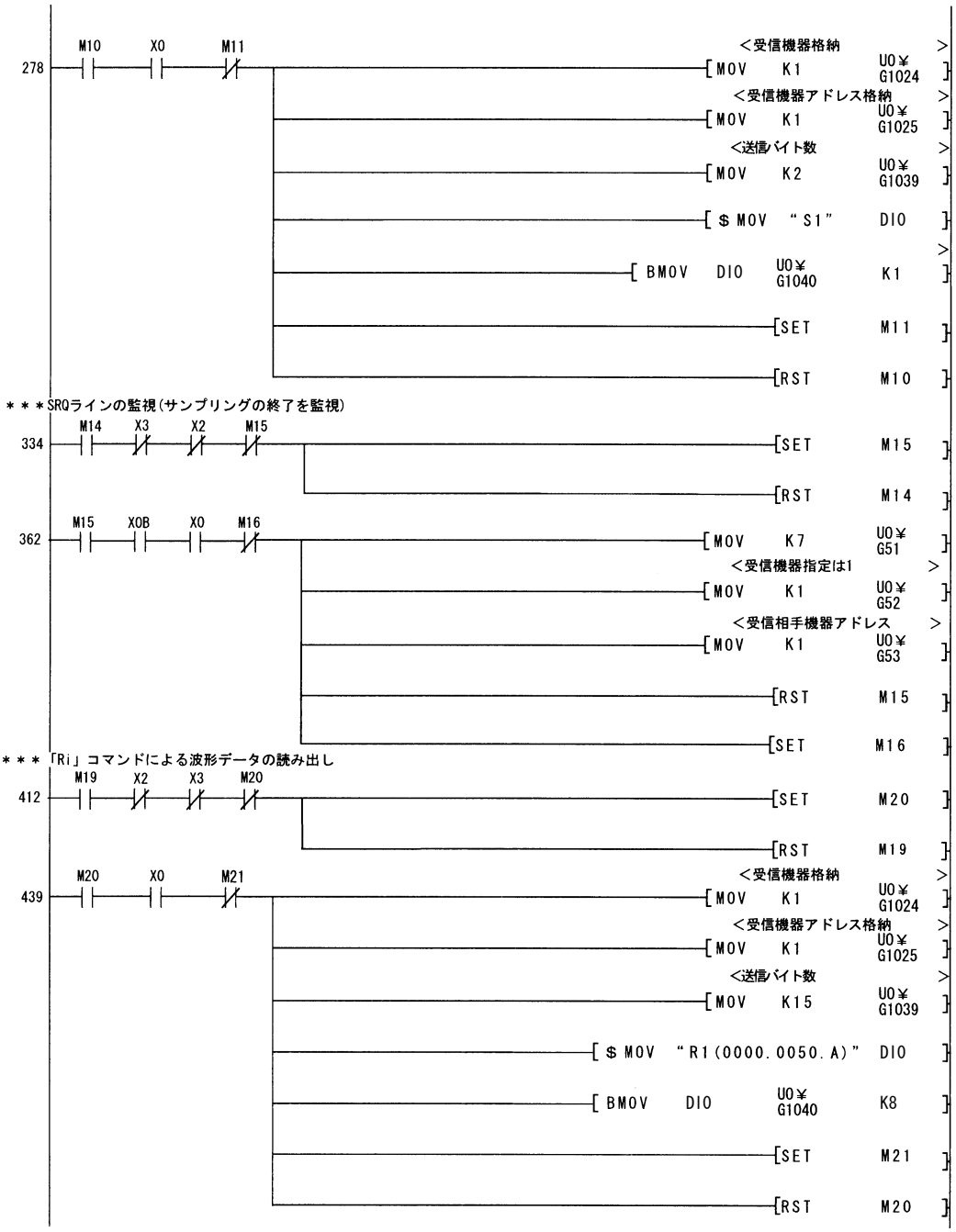
デジタルオシロスコープ(VC-6165)との通信サンプルプログラム

VC-6165をHOLDモードに設定しておく必要があります。

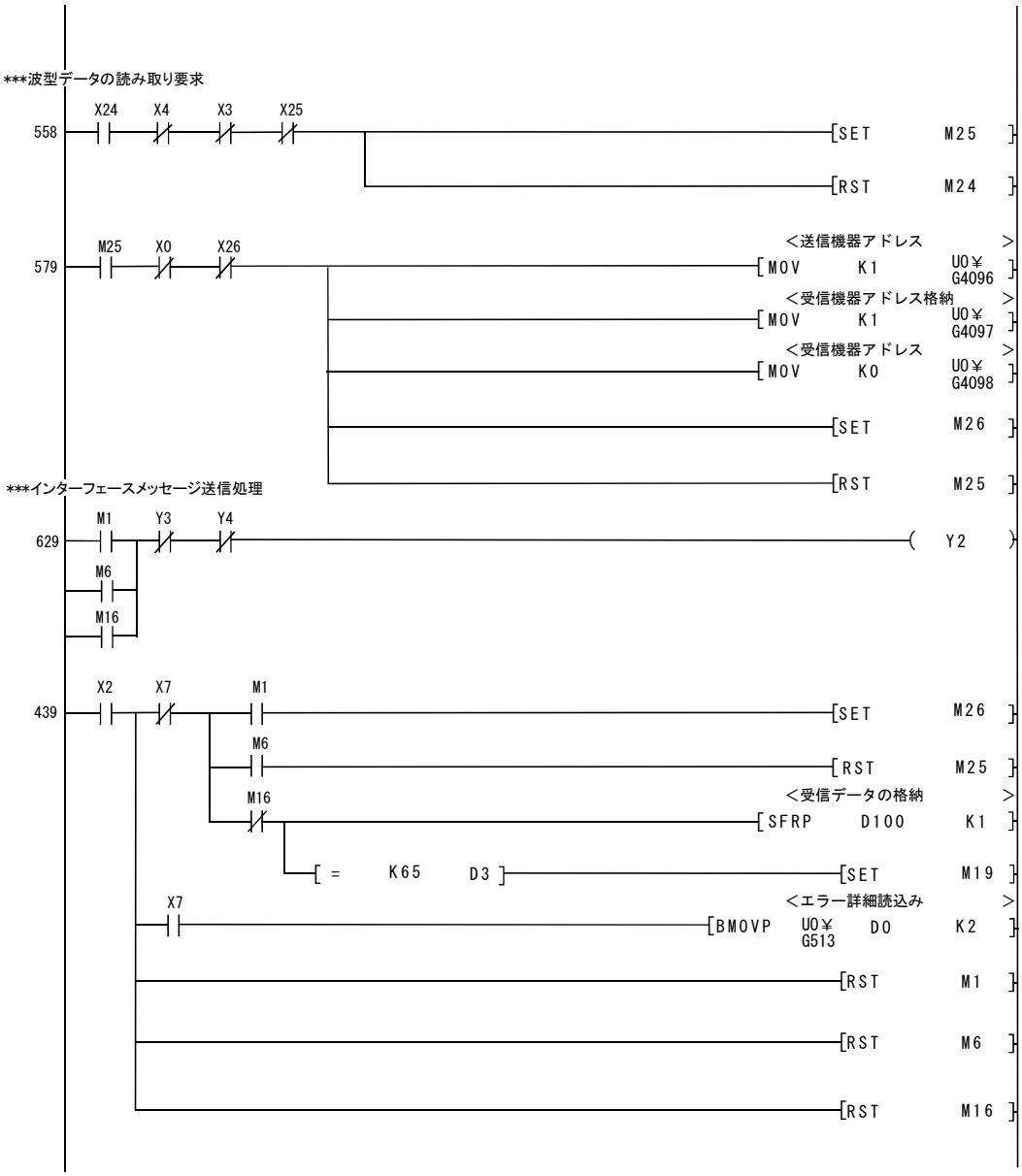
サンプリングした波形データを求めるプログラムです。



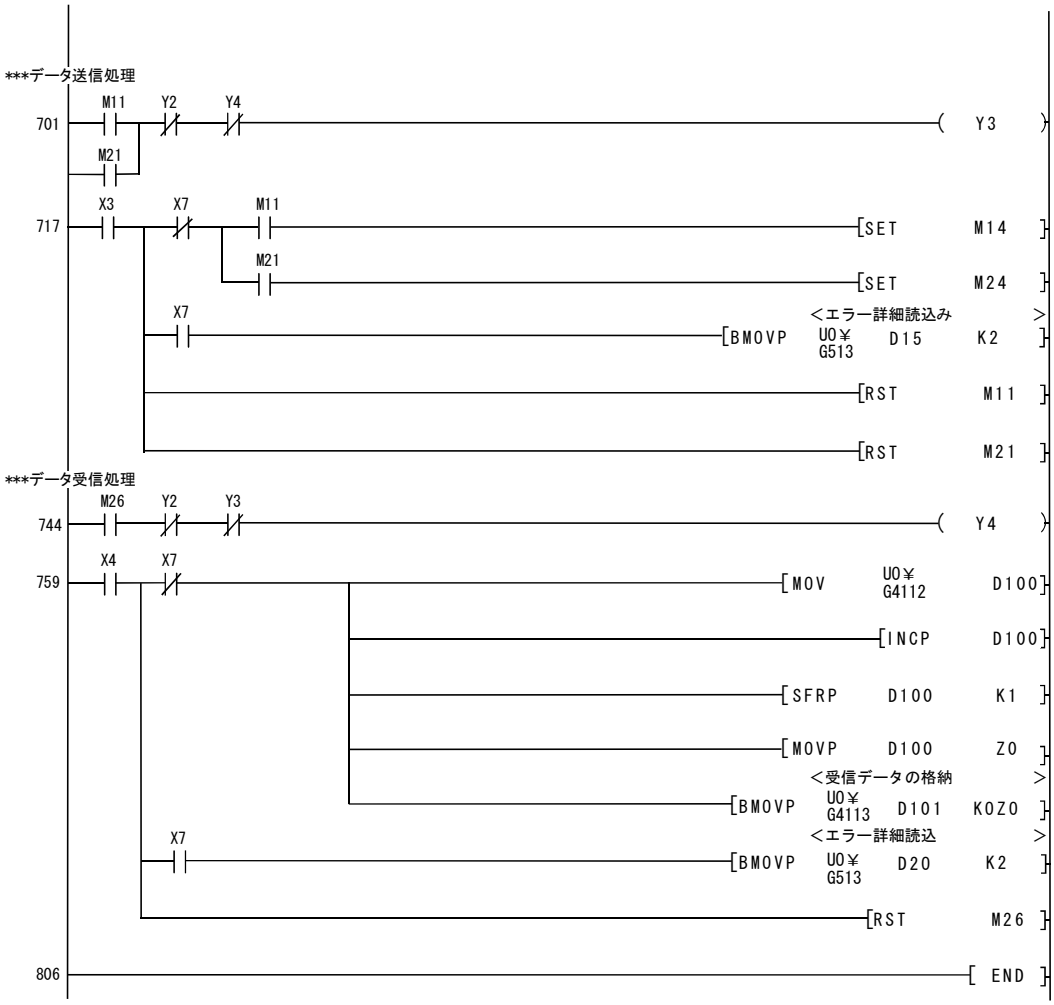
付 - 2


278
M10
X0
M11
＜受信機器格納
[MOV K1 U0¥G1024]
＜受信機器アドレス格納
[MOV K1 U0¥G1025]
＜送信バイト数
[MOV K2 U0¥G1039]
[$MOV "S1" D10]
[BMOV D10 U0¥G1040 K1]
[SET M11]
[RST M10]
＊＊＊SRQラインの監視(サンプリングの終了を監視)
334
M14
X3
X2
M15
[SET M15]
[RST M14]
362
M15
X0B
X0
M16
[MOV K7 U0¥G51]
＜受信機器指定は1
[MOV K1 U0¥G52]
＜受信相手機器アドレス
[MOV K1 U0¥G53]
[RST M15]
[SET M16]
＊＊＊「Ri」コマンドによる波形データの読み出し
412
M19
X2
X3
M20
[SET M20]
[RST M19]
439
M20
X0
M21
＜受信機器格納
[MOV K1 U0¥G1024]
＜受信機器アドレス格納
[MOV K1 U0¥G1025]
＜送信バイト数
[MOV K15 U0¥G1039]
[$MOV "R1(0000.0050.A)" D10]
[BMOV D10 U0¥G1040 K8]
[SET M21]
[RST M20]

付 - 3


***波型データの読み取り要求
558
X24
X4
X3
X25
SET M25
RST M24
579
M25
X0
X26
<送信機器アドレス >
MOV K1 U0¥G4096
<受信機器アドレス格納 >
MOV K1 U0¥G4097
<受信機器アドレス >
MOV K0 U0¥G4098
SET M26
RST M25
***インターフェースメッセージ送信処理
629
M1
Y3
Y4
Y2
M6
M16
439
X2
X7
M1
SET M26
M6
RST M25
M16
<受信データの格納 >
SFRP D100 K1
= K65 D3
SET M19
X7
<エラー詳細読込み >
BMOVP U0¥G513 D0 K2
RST M1
RST M6
RST M16

付 - 4



注) インテリジェント機能ユニットデバイス(U□¥G□)を使った命令はFROM/TO命令で置き替えることもできます。

付 - 5

索　引

【英字】

GP-IBインタフェース ····· 4- 5
GP-IBインタフェース機能 ····· 3- 2
H/Wエラー時CPU動作モード ····· 4- 8

【あ】

アドレスステータス ····· 3-10
アドレス設定スイッチ ····· 4- 5
インタフェース機能 ····· 3- 2
インタフェースクリアの送出 ····· 5- 1
インテリジェント機能
　ユニットスイッチ設定 ····· 4- 7
運転までの手順 ····· 4- 3
エラーコード ····· 6- 2
エラー時出力モード ····· 4- 8
エラー詳細 ····· 3-10
エラー内容 ····· 6- 1

【か】

外形寸法図 ····· 付- 1
各部の名称 ····· 4- 5
機器アドレス ····· 3-10
機能 ····· 3- 2

【さ】

サンプルプログラム ····· 付- 2
システム構成 ····· 2- 1
締付けトルク ····· 4- 1
受信終了コード指定 ····· 4- 8
仕様 ····· 3- 1
シリアルポール ····· 5-13
スイッチ ····· 4- 5,4- 7
スター接続 ····· 4- 6
性能仕様 ····· 3- 1
接続 ····· 4- 6
送信終了コード指定 ····· 4- 7
装着可能枚数 ····· 2- 1
装着スロット ····· 2- 1

【た】

注意事項 ····· 4- 1
通信パラメータ設定 ····· 4- 7
ディジーチェーン接続 ····· 4- 6
データ受信 ····· 5-25
データ送信 ····· 5-22
適応CPUユニット ····· 2- 1
手順 ····· 4- 3
デバイスクリアの送出 ····· 5- 3
デバイストリガ ····· 5- 5
特長 ····· 1- 1
トラブルシューティング ····· 6- 1
取扱い上の注意事項 ····· 4- 1

【な】

入出力信号 ····· 3- 3

【は】

バッファメモリ ····· 3- 8
パラレルポール ····· 5-16
表示LED ····· 4- 5
プログラミング方法 ····· 5- 1

【ま】

マルチCPU ····· 2- 1

【ら】

リモート状態の設定 ····· 5- 7
ローカル状態の設定 ····· 5- 9
ローカルロックアウト状態の設定 ····· 5-11

索引 - 1

製　品　保　証　内　容

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますようよろしくお願いいたします。

無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただいた販売店を通してご返却いただき、無償で製品を修理させていただきます。

■無償保証期間

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後１年間とさせていただきます。
ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長６ヶ月として、製造から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。
また修理品の無償保証期間は、修理前の保証期間を超えて長くなることはありません。

■無償保証範囲

使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件、注意事項などに従った正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後７年間です。
　　生産中止に関しましては、販売店経由にて連絡いたします。
(2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責任に帰することができない事由から生じた損害、当社の製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無に問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料に記載されている仕様は、お断りなしに変更される場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

三菱電機エンジニアリング株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED

営業統括部
〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5（日本地所第一ビル）
TEL（03）3288-1108　FAX（03）3288-1575

東日本営業所（関東甲信越以北担当）
〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5（日本地所第一ビル）
TEL（03）3288-1743　FAX（03）3288-1575

中日本営業所（東海北陸地区担当）
〒450-0002　名古屋市中村区名駅三丁目14番16号（東洋ビル）
TEL（052）565-3435　FAX（052）541-2558

西日本営業所（近畿以西担当）
〒530-0001　大阪市北区梅田2丁目5番25号（ハービスOSAKA）
TEL（06）6347-2992　FAX（06）6347-2983

中国営業G（中国地区および愛媛県担当）
〒730-0037　広島市中区中町7-41（三栄第一ビル）
TEL（082）248-5390　FAX（082）248-5391

九州支店（九州地区担当）
〒810-0001　福岡市中央区天神4-1 -7（第3 明星ビル）
TEL（092）721-2202　FAX（092）721-2109

オペレーションに関するお問い合わせは

産業システム事業部
技術サポートセンター（開発企画部）
TEL.0568-36-2068　FAX.0568-36-2045
受付／9:00～17:00　月曜～金曜（土曜・日曜・祭日は除く）

形名	EQGPIB-MAN-JP
50EM8096-C(0208)MEE	

本マニュアルは、エコマーク認定の再生紙を使用しています。

この印刷物は2002年8月の発行です。なお，お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

この標準価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知おき願います。

2002年8月作成

標準価格　1,575円(税抜 1,500円)